Blätter für Aquarien und Terrarien Freunde.

K. Heinrich 97



Blätter für Aquarien- und Terrarienfreunde.

Illustrierte Halbmonatsschrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Herausgegeben

von

W. Sprenger.

Mit Originalabbildungen von Karl Neunzig.

Elfter Jahrgang.

1900.



Magdeburg.
Creutz'sche Verlagsbuchhandlung
(M. Kretschmann).
1900.

Inhalt des XI. Jahrganges.

* bedeutet, der Artikel ist mit Textillustrationen versehen.

I. Aufsätze.

1. Reptilien und Amphibien.

2. Fische.

3. Wirbellose Tiere.

4. Seewasser-Aquarien.

5. Pflanzen.

6. Anlagen, Apparate rc.

7. Verschiedenes.

II. Kleine Mitteilungen.

III. Bücherschau.

IV. Vereinsnachrichten.

V. Sprechsaal.

Tafeln.

Text=Abbildungen.

Register des XI. Jahrgangs.



Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 1. **Magdeburg,** den 10. Januar 1900. XI. Jahrgang.

Weshalb sind wir Freunde des Aquariums und Terrariums?

Vortrag des Herrn F. Osterholt, gehalten in der „Sagittaria“, Gesellschaft Rheinischer Aquarien- und Terrarienfreunde zu Köln am 20. November 1899.

Wir alle, die wir hier versammelt sind, glauben uns wohl darüber klar zu sein, weshalb wir Freunde der Aquarien und Terrarien sind, und so konnte es fast scheinen, daß darüber noch ein Wort zu verlieren, überflüssig sei. Ich habe mir jedoch Mühe gegeben, die Ansicht verschiedener Menschen darüber zu ergründen. „Ein schöner Sport“, sagt der eine, und tief bedauere ich, daß unsere herrliche, Geist und Sinn veredelnde Naturbeschäftigung sich, wenn irregeleitet, so sehr ins Fexenhafte steigern läßt, daß dieser Ausdruck angebracht erscheint. „Eine ganz nette Liebhaberei“, sagt der andere, und ich muß gestehen, daß auch diese Ansicht mich nicht ganz befriedigen kann; vielmehr läßt mich auch diese Meinung vermuten, daß eine gewisse Gefahr für den Betreffenden vorliegt, daß, wenn einmal die oberflächlichen Freuden dieser Liebhaberei gekostet sind, nachher eine gewisse Gleichgültigkeit oder schlimmer gesagt Blasiertheit eintritt. Lassen Sie uns deshalb heute einmal in kurzen Worten unsere geistige Bilanz ziehen und uns über den Wert und die Berechtigung unserer Sache Klarheit verschaffen.

Wie wurden wir Aquarien- und Terrarienfreunde? Wenn wir ein unbefangenes Gemüt vor ein in herrlicher Pflanzenpracht prangendes, mit reizvollen Geschöpfen belebtes Aquarium führen, haben wir nicht immer den Ausdruck freudiger Gemütsbewegung, das stille Staunen über diese ungeahnte Herrlichkeit beobachten können?

Wer sich von diesen Gefühlen leiten läßt, der findet gar bald die rechte Antwort auf unsere Frage: Weil die Liebe zur Mutter Natur in jedes Menschen Herz wurzelt, weil sie uns die reinsten Freuden spendet, deshalb drängt es uns danach, wenn uns die Brandung des Alltagslebens lange genug hin und her geworfen hat, uns in ihren Schoß zu flüchten, und in reinem Naturgenuß neue Kraft und Lebensfreudigkeit zu sammeln. Doch die Natur ist ein tiefsinniges Buch und gar manches Rätsel, manch wunderbares Geheimnis ist in ihr enthalten.

Schon seit den grauesten Zeiten wurde in ihr geforscht, und unversiegbar ist der Schatz von Ordnung, Gesetzmäßigkeit und Schönheit, welcher vor uns modernen Menschen ausgebreitet liegt. Heute wird die Saat früherer Arbeiten reichlich geerntet. Was früher Morast und Sumpf mit allen Schrecknissen war, das ist für uns durch ernste Arbeit zum Aquarium geworden, in dem wir die

Größe, die Schönheit und den Formenreichtum der Tier- und Pflanzenwelt bewundern. Was früher in Wald und Schlucht versteckt sich tummelte, dem Menschen zum Schreck und Abscheu, dem Aberglauben zur Stütze, das ziert heute als Terrarium unser Heim, eine Quelle des Erkenntnisses und des Genusses.

Freuen wir uns von Herzen darüber.

Wie schwer wird es uns heute beim Kampf ums Dasein gemacht, das Bedürfnis nach Naturgenuß zu befriedigen? Je schlechter sich die Verhältnisse in der Großstadt gestalten, mit um so größerem Eifer sind wir bestrebt, die Natur an uns zu fesseln. Wir greifen zu Hund und Katze, um sie zu unseren Freunden zu machen, doch Nachbar und Steuerzettel werden uns unbequem. Wir machen die Sänger der Lüfte zu unseren Gefangenen, nicht achtend, daß wir ihre Freiheit unserem Genusse unterordnen. Wo fände man nicht endlich Floras Kinder? Ist es nicht rührend zu schauen, mit welcher Zärtlichkeit oft das Wenige gehegt und gepflegt wird? Kann es da Wunder nehmen, daß, nachdem die Gesetze des Aquariums und Terrariums erforscht waren, sich allerwärts Eifer und Bewegung für die neue Errungenschaft zeigte? Nichts war bisher im Stande, uns die Schönheit und die Harmonie der Natur so deutlich vor Augen zu führen, als die Aquarien- und Terrarienkunde.

Weil es uns nun möglich ist, alle diese Wunder der Natur in unser Heim zu übertragen und wir uns so mühelos jederzeit ihre Betrachtung gestatten können, sind wir Freunde des Aquariums und Terrariums.

Und wie reich belohnt wird diese geringe Mühe? Ist nicht schon der Anblick der Pflanzen ein Genuß? Betrachten wir dann die ungeheure Formenfülle der niederen Tiere, das Treiben der kaltblütigen Tiere, wie sie die längste Zeit ihres Lebens in beschaulicher Ruhe dahinbringen, wie dann eine nur kurze Zeit währende in der Paarungszeit eintretende „Sturm- und Drangperiode“ zu jener Ruhe einen so reizenden Kontrast gewährt, betrachten wir endlich die Fische, wie sie uns durch die Pracht ihres lebhaften Farbenspiels bald in Staunen, durch ihre sinnreiche Brutpflege bald in Bewunderung versetzen — ja wahrlich, dann schwillt uns das Herz höher und wir wissen, warum wir Aquarien- und Terrarienfreunde sind.



Freilandbecken.

Von Dr. E. Jacob.

Als ich nach meinem jetzigen Wohnsitze verschlagen wurde, freute ich mich, im Park, einer wunderschönen, etwa 50 Jahre alten Anlage, einen tiefen Weiher zu finden. An die Quellwasserleitung angeschlossen, von hohen Bäumen beschattet, von moosbewachsenen Sandsteinblöcken umrahmt liegt er mitten im Grünen; der Springbrunnen wirft Tag und Nacht seine meterhohen Strahlen, im Winter einen mächtigen Eisberg bildend, der im Sonnenschein in allen Regenbogenfarben glüht. Der landschaftliche Eindruck ist schön, — der Schöpfer

des Gartenplanes hat seinen Zweck, durch feines Zusammenstimmen von Wasser, Busch, Baumschlag und Wiesen zum Ausruhen und Träumen einzuladen, erreicht.

Aber der Aquarienpfleger, der Freund intimerer Naturliebhaberei, empfindet keine rechte Freude an den dunklen Fluten. Der Pflanzenwuchs fehlt ganz. Keine Seerose breitet ihre Blätter auf dem Spiegel, keine Schwertlilie, kein Schilf wächst in den Buchten.

Versuche, eine Vegetation hervorzurufen, schlugen fehl. Es kommt nichts fort, Calla und Iris, Nymphäen und untergetauchte Wasserpflanzen aus Fluß und Bächen, alles verschwand, nicht einmal Wassermoose konnten sich halten. Die Sonne durchdringt den Schatten nicht, das immerfort fließende Wasser ist kalt, und ein bösartiger Schwan, dem gegenüber ich leider machtlos bin, läßt keinen Halm aufsprießen, besudelt und verschmutzt aber dafür die ganze Umgebung. Auch die Bemühungen, im Ablauf des Weihers unsere wundervollen Waldbäche, die zwischen Widerthonmoos und Farnkräutern versinken, oder sumpfige Stellen im Walde, an denen unter den Büschen grünes und weißes Torfmoos in ausgedehnten Sammetpolstern üppig wuchert, nachzuahmen, mißlangen. Doch wachsen in einer ehemals überschwemmten, jetzt seit langen Jahren trocken liegenden Bucht alte, riesige Farren mit mächtigen Wedeln.

Gewaltige Goldorfen durchziehen das Wasser. Sie wurden vor 12 Jahren als kleine, kaum fingerlange Fischchen eingesetzt; von hundert sind nach und nach 70 dem Schwan und den Elstern, die sie gewandt von der Wasseroberfläche wegzuholen wußten, zur Beute gefallen. Die andern gediehen, und als ich sie vor einigen Jahren sah, waren sie zu schweren Thieren geworden, die ruhig in geschlossenen Reihen ihres Wegs zogen. Sie überstanden den letzten schweren Winter, in dem — vor fünf Jahren — hier im Februar und März alles zu Stein und Bein gefror, und lebten, bis in diesem Frühjahr ein großes Sterben über sie kam. Sie drängten sich tagelang aufwärts in den Kanal; jeden Tag fanden wir zwei, drei Tote am Ufer angetrieben, mächtige Fische mit weißen Köpfen und silberglänzenden Seiten, jeder drei Pfund schwer. Sie gingen alle zu Grunde bis auf fünf. Die anderen Arten, die ich nach und nach eingesetzt hatte, Goldfische, Spiegelkarpfen und Ellritzen, fanden sich bei der Reinigung des Weihers alle wieder und waren gesund und munter, auch die prächtigen erwachsenen Sonnenbarsche, obwohl ich diese kaum wieder zu finden gehofft hatte, da ich das Wasser, in dem früher Forellen gehalten wurden, als zu kalt für sie ansah.

Ich war zunächst geneigt, das Absterben der Orfen auf eine Infektion zurückzuführen. Der Gedanke lag nahe, denn in einem, etwa einen Kilometer entfernten versumpften Teich waren die Karpfen in großen Mengen gestorben, und die Kadaver wurden am Ufer angetrieben, dicht mit Pilzen besetzt.

Unsere Orfen aber zeigten nicht die geringste Spur parasitärer Infektion. Haut, Schuppen, Flossen, — alles war in tadellosem Zustand. Ich sezierte sie und fand auch die innern Organe intakt, bis auf die Leber, die morsch und brüchig war, bei einzelnen Individuen wie zu einem schmierigen Brei zerflossen — ein Befund, wie man ihn bei gewissen Vergiftungen macht.

Ich weiß nicht, welches Alter die Orfen erreichen können, doch ist wohl anzunehmen, daß mit etwa 12 Jahren ihr Dasein noch nicht beschlossen ist.

Nachzucht hatten wir nie bemerkt.

Beim Ausräumen des Weihers fanden wir viele Bergmolche und Larven der Feuersalamander, auch Kaulquappen und zahllose Libellenlarven. Die von mir eingesetzten Schnecken waren zu Grunde gegangen, die Teichmuscheln hatten sich gehalten. Von den Krebsen, die vor drei Jahren importiert waren, nachdem die Pest den Bestand der ganzen Gegend vernichtet hatte, lebte nur noch einer.

Ich mußte mich, wollte ich Tiere und Pflanzen unterbringen, die ich in meinem Zimmeraquarium nicht halten konnte, nach Ersatz für den Weiher umsehen, mit dessen Bepflanzung und Besetzung ich weiterhin keine Versuche machen mochte.

Der zwingende Grund, der mich zur Improvisation eines Freilandbeckens in bescheidensten Verhältnissen, — zur Aufstellung einer durchsägten Tonne auf der Sonnenseite des Hofes nötigte, war die Größe, die meine Axolotl erreicht hatten. Als kleine fingerlange Tiere hatte ich sie erhalten, in wenigen Monaten wuchsen sie bei üppiger Fütterung mit Würmern und Fleischstreifen zur Länge von 20 cm. heran und verschlangen alles, was ich gern geschont gesehen hätte, kleine Schleierschwänze und Sonnenfische, die ich nicht rechtzeitig in Sicherheit gebracht hatte. So mußte ich sie zur Deportation verurteilen.

Einen der Molche bekam ich im Januar mit vollständig ausgerissenen Vorderbeinen zugeschickt. Es dauerte nicht lange, da sah ich aus dem kümmerlichen Stumpf, den das mit der Brust auf dem Boden liegende Tierchen manchmal bewegte, graue Granulationen hervorsprossen; bald entstand ein Füßchen mit zusammenhängenden, aber wohl unterscheidbaren Zehen, und ehe drei Monate vergangen waren, war der mittlerweile auf das Doppelte seiner Länge herangewachsene Invalide im Besitz vollständig ausgebildeter, normal großer Vorderbeine, die sich nur durch hellere Farbe als neugebildet erwiesen. Erst später ersetzte sich das vorläufig noch fehlende Pigment.

Ich halte sonst von der Reproduktionsfähigkeit der Amphibien, die auf Grund der Tradition von den Blumenbach'schen Versuchen in fast allen Lehrbüchern als so erstaunlich geschildert wird, nicht allzuviel, — hier aber war thatsächlich ein fehlendes Glied in auffallend kurzer Zeit vollständig ersetzt. Offenbar hat man bei Larven, die im Wasser leben, von der vis reproductiva mehr zu erwarten als bei Verletzungen erwachsener Tiere, zumal der Landbewohner.

Für diese großen Räuber war die Tonne aufgestellt. Der Boden wurde mit Kies beschüttet, und eine dunkle, geräumige Grotte aus Sandstein und Schieferplatten gebaut. So gewann ich eine Fläche, auf der ein Topf mit einer Schwertlilie Platz finden konnte, neben ihr wurde eine Canna, die grünen Blätter rotgesäumt, versenkt. Weiterhin brachte ich, teils in kleinen Blumenscherben eingepflanzt, teils in Ranken lose ins Wasser geworfen, hier alles unter, was in meinen Zimmeraquarien überflüssig war oder Not litt, Vallisnerien und Heteranthera, Cabomba und Helodea densa, Myriophyllum (Nitschei) und proserpinacoides, Sagittaria natans und, zur Belebung der Oberfläche,

Azolla. Auch einzelne einheimische Pflanzen fanden sich, Hydrocharis, Hottonia und Utricularia. Die beiden erstgenannten kommen in unserer Gegend nicht vor. Als wertvollstes Stück der ganzen Anlage war ein Seerosenwurzelstock zu betrachten, — das Rhizom einer Marliac-Latourschen Hybride.

Den Axolotlen zur Gesellschaft setzte ich einige Goldorfen und Forellenbarsche zu — letztere hatte ich vorher lange Zeit in einem kleinen Aquarium im Zimmer gehalten, verwundert darüber, daß sie nicht zu Grunde gingen, sondern sich trotz ihrer Größe mit engem Raum und wenig sauerstoffreichem Wasser begnügten.

Trotz der günstigen Aufstellung der Tonne hatte ich kaum Hoffnung, viel Freude an dem außen und innen sehr dürftig aussehenden Becken zu erleben, das ich ja nur, „um zu räumen", angelegt hatte. Ich kümmerte mich zunächst nicht viel um die Sache, warf für die Molche ab und zu ein paar Regenwürmer ins Wasser und fütterte die Fische mit feingeschnittenem Fleisch, nach dem die Barsche gierig schnappten. Flitterfische sind leider hier nicht zu bekommen. Von den Pflanzen nahm ich an, daß die meisten zu Grunde gehen würden; ich glaubte kaum, daß sie die starken Abkühlungen vertragen könnten, die unser Odenwaldklima im Hochsommer bedingt. Das Thermometer sinkt in den Nächten, die heißen Juli- und Augusttagen folgen, oft bis zu 3 oder 4 Grad Wärme herab, und schon am Abend wird es empfindlich kalt. (Fortsetzung folgt.)



Der Hardun im Terrarium.

Von Otto Tofohr. Mit einer Abbildung.

Eine für den Besitzer von warmen trockenen Terrarien sehr empfehlenswerte Eidechse ist der Hardun, auch Schleuderschwanz genannt, Stellio vulgaris. In letzter Zeit wird diese ausdauernde und dankbare Art häufiger von den Reptilienhändlern für mäßigen Preis (2—3 Mk.) angeboten, umsomehr als sie in ihrer Heimat meist in größerer Anzahl auftritt. Der Hardun ist in Aegypten eine der gemeinsten Eidechsen und kommt an und auf den Pyramiden und in Syrien nicht minder zahlreich vor. In Europa wird er häufig in Griechenland, in der europäischen Türkei und auf einigen Inseln des Aegäischen Meeres gefunden. Er erreicht eine Länge von ca. 28 cm, wovon 17 cm auf den Schwanz gerechnet werden müssen. Sein Körperbau ist kräftig und gedrungen, die langen starken Beine sind auseinanderstehend, und an den wohlentwickelten Füßen mit kurzen kräftigen Krallen versehen. Der dreieckige, dicke, etwas abgeflachte Kopf ist deutlich vom Rumpfe durch eine Einschnürung getrennt und zeigt jederseits eine große Gehöröffnung, in welcher man das Trommelfell etwas vertieft liegen sieht. In der Schläfengegend sind die Schuppen zu kegelförmigen Dornen umgebildet, welche sich jederseits um die Gehöröffnung herum gruppieren. Die dicke Zunge ist nur an ihrem vorderen Ende beweglich und wenig hervorstreckbar. Der ganze Rücken ist mit zahlreichen kleinen dornigen Schüppchen ver-

ziert, während der Bauch von glatten Schuppen bedeckt wird. Der Schwanz ist lang, an seinem unteren Ende fast drehrund, während die sehr dicke und kräftige Schwanzwurzel etwas von oben nach unten zusammengedrückt ist; derselbe ist vollständig mit größeren stacheligen gekielten Schuppen bedeckt, welche in Wirteln geordnet sind. Die Färbung des Hardun's schwankt zwischen gelblichbraun, graubraun- bis schwärzlichbraun und ist in beschränktem Maaße auch dem Farbenwechsel unterworfen. Bei starker Hitze und bei brennendem Sonnenscheine nimmt sein Körper eine fast schwärzliche Färbung an, welche sich bei sinkender Temperatur wieder in ein lichteres Braun zu verwandeln pflegt. Auf dem Schwanze finden sich abwechselnd hell- und dunkelbraun gefärbte Ringe. Die untere Körperseite ist weißlich bis schwach gelblich.

Was sein Gefangenleben betrifft, so kann man den Hardun als einen der anspruchslosesten Tropenterrarienbewohner bezeichnen. Eine ständige warme Temperatur von 22° R. und darüber im Terrarium vorausgesetzt, hält er sich vorzüglich. Er liebt die Trockenheit und kann daher nur in ganz trockenen Behältern gehalten werden. Den Boden des Terrariums füllt man am besten mit grobem Kies, da er im Bodengrunde eifrig zu graben und zu wühlen pflegt; bei Sandfüllung wird er sich meist durch arge Verwüstungen im Terrarium unangenehm bemerkbar machen. Mein Hardun, welchen ich einige Monate in meinem Tropenterrarium pflegte, hatte sich als wärmsten Platz den Deckel der Heizung auserkoren, und verließ denselben gewöhnlich erst dann, wenn die Hitze auf über 30° R. stieg. Er lag hier oft Stunden lang mit weit geöffnetem Rachen und etwas erhobenen Beinen und ließ die Wärme behaglich auf seinen flach angeschmiegten Körper ausstrahlen. Er ist äußerst scheu und wachsam, nichts entgeht seinen aufmerksam umherspähenden Blicken, so daß ich mich am Anfange seiner Gefangenschaft äußerst leise an das Terrarium heranschleichen mußte, wenn ich ihn überraschen wollte. Gewöhnlich stürzte er bei meiner Annäherung in tollster kopfloser Flucht davon, um sich blitzschnell in seinem hölzernen Versteckkasten, welchen ich ihm im Kies vergraben und mit einem bequemen Zugange versehen hatte, zu verbergen. Erst allmählich gewöhnt er sich an seinen Pfleger, ist aber niemals dazu zu bringen, das Futter aus der Hand anzunehmen, er bleibt vielmehr immer äußerst scheu und schreckhaft. Die geringste unvorsichtige Bewegung des Beobachters treibt ihn in die wildeste Flucht, so daß angesichts seines schnellen Laufens sein Einfangen im Terrarium viel Geduld erfordert, zumal man ihn wegen der Zerbrechlichkeit seines Schwanzes sehr zart anpacken muß. Ergriffen, wehrt er sich aufs verzweifelste, beißt auch manchmal ziemlich kräftig zu; er ist jedoch höchstens im Stande, die Haut schwach zu ritzen.

Der Hardun trägt seinen Kopf stets stolz erhoben und macht dadurch einen unternehmenden und mutigen Eindruck. Wenn irgend etwas seine Aufmerksamkeit erregt, pflegt er mit dem Kopfe zu nicken, was sich sehr possierlich ausnimmt, auch bläht er häufig nach Art der Anolis seine Kehle auf. Seine Kletterfähigkeit ist bedeutend, seine scharfen spitzen Krallen befähigen ihn, an senkrechten Baumstämmen und steilen Grotten mit großer Schnelligkeit emporzulaufen Alle seine Bewegungen erfolgen hastig und ruckweise, und er vermag

durch kräftiges Herumwerfen seines starken Schwanzes ganz plötzlich seine Richtung zu verändern. Man füttert den Hardun mit Mehlwürmern und allerlei Insekten, auch werden Regenwürmer gern von ihm angenommen. Die Mittagszeit ist zur Fütterung die geeignetste, da er bei vollem Sonnenschein die größte Lebhaftigkeit entwickelt. Beim Fressen beobachtet er die übertriebenste Vorsicht, indem er aufmerksam nach allen Seiten umherspäht. Nur mit Mühe habe ich ihn daran gewöhnen können, daß er in meiner Gegenwart frißt, muß aber jedes Geräusch und jede Bewegung dabei strengstens vermeiden. Mehlwürmer zieht er jedem andern Futter vor, Fliegen fressen habe ich ihn nie beobachten können, da er bei seiner übergroßen Vorsicht meist solange wartet, bis die Fliege längst entwischt ist; möglich ist es, daß er unbeobachtet auf diese auch mit Erfolg Jagd macht. Hierzu ist er bei seiner großen Geschicklichkeit sicher befähigt. Er trinkt höchst selten und zieht das Ablecken der Tautropfen von den Blättern, der Trinkweise aus dem Wasserbecken entschieden vor.



Der Hardun verläßt des Morgens gewöhnlich erst dann seinen nächtlichen Versteck, wenn die Heizung wieder zu neuer Glut angefacht worden ist und die Luft im Terrarium sich genügend erwärmt hat. Ein hoher Baumwipfel oder irgend ein hoher Felsen pflegt gewöhnlich seine Schlafstelle zu bilden, die er auch schon des Nachmittags, wenn die Sonne das Terrarium nicht mehr trifft, sehr zeitig aufsucht. Mit seinen übrigen Terrarienmitbewohnern verträgt er sich vortrefflich, man kann ihn ohne Gefahr mit fast allen fürs warme trockene Terrarium passenden Reptilien zusammenhalten. Ausgeschlossen sind natürlich

ganz junge Echsen und Schleichen, diese würde er bald verzehren, da er sie wohl für Kerfe halten würde. Niemals greift er einen seiner Mitbewohner an, sondern zeigt eine seinen Unwillen erregende Störung höchstens durch lebhaftes Kopfnicken und Aufblähen der Kehle an.

Leider fand der von mir gepflegte Hardun nach mehrmonatlichem Besitz ein vorzeitiges Ende. Er klemmte sich nämlich eines Tages in Folge seiner Wildheit seinen Schweif zwischen den Stäben eines kleinen Gitters, welches in meinem Terrarium das Wasserbecken teilweise umgiebt, fest und brachte so von mir unbemerkt einige Stunden zu. Als ich ihn endlich aus seiner mißlichen Lage befreite, hatte er sich schon durch seine ungestümen Bewegungen den Schwanz halb gebrochen. Letzterer wurde nun nach und nach vollständig hart und steif, so daß er dem Tiere beim Laufen sehr hinderlich wurde. Nach einigen Tagen fand ich ihn dann verendet, wahrscheinlich hatte er sich bei der Episode auch noch innerliche Verletzungen zugezogen.

Ich kann diese interessante Eidechse nur allen Reptilienliebhabern aufs wärmste empfehlen, und es ist zu wünschen, daß der Hardun in unseren Terrarien die weiteste Verbreitung finden möge.



Gecarcinus lateralis und Coenobita diogenes, zwei neu eingeführte westindische Landkrebse. Im 1. und 21. Hefte des vorigen Jahrganges der „Blätter“ ist schon die südeuropäische Erdkrabbe (Telephusa fluviatilis) als interessantes Tier geschildert und den Terrarienliebhabern zur Pflege angelegentlich empfohlen worden, obgleich sie den beiden oben bezeichneten Arten gegenüber bei weiten nicht aufkommt. Die erstere, Gecarcinus lateralis wird auch Landkrabbe genannt und erinnert uns schon durch ihre lebhafte Färbung an das warme Klima ihrer Heimat. Es ist (nach der gütigen Mitteilung des Herrn Prof. Hilgendorf) die kleinere der beiden von Milne Edwards beschriebenen auf den Antillen heimischen Arten mit nur 4 Dornreihen an den Endgliedern der Schreitbeine. Ueber ihr Freileben ist wenig bekannt. In der Gefangenschaft sucht sie mäßig feuchten Sand (bezw. Erde) auf, nimmt sowohl Fleisch- wie Pflanzenkost (Datteln, süße Aepfelschnitte, u. s. w.) zu sich und macht sich besonders durch die Art des Gebrauches ihrer Scheren interessant. Diese dienen nicht nur zur Verteidigung, sondern leisten auch bei der Aufnahme von Nahrung und Wasser, ja sogar bei der Herausbeförderung des Kotes unentbehrliche Handlangerdienste. Der Gesichtssinn ist gut entwickelt. G. nimmt sowohl Süßwasser als auch verdünntes Seewasser auf. Die Gesamtphysiognomie dieses Tieres wie auch die der folgenden Art bietet etwas durchaus Typisches. — Coenobita diogenes gehört zur Familie der sich zum Schutze ihres weichhäutigen Hinterleibes leere Schneckengehäuse aufsuchenden Einsiedlerkrebse (Paguriden). Diese Form scheint das Bedürfnis nach einem weniger feuchten Aufenthaltsorte, als dem der vorhergehenden Art zu haben, im übrigen führt sie eine ihr ähnliche Lebensweise. Aufnahme von Süßwasser wurde beobachtet. Die Kletterfähigkeit des Tieres ist trotz des mitgeschleppten Gehäuses enorm. — Ueberhaupt bieten beide Arten in ihrem ganzen Verhalten soviel Merkwürdiges dar, daß eine allgemein verständliche durch Abbildungen veranschaulichte und in einem der nächsten Hefte der „Blätter“ erscheinende Beschreibung der einzelnen äußeren Organe mit besonderer Berücksichtigung ihrer Funktion auf ein allgemeineres Interesse rechnen dürfte.

Die farbige Tafel dieses Jahrganges bringt zwei allgemein bekannte einheimische Raubfische, den Flußbarsch und den Kaulbarsch (Acerina cernua.) Beide würden in anbetracht ihrer großen Anspruchslosigkeit viel häufiger von Liebhabern gehalten werden, wenn sie nicht so

„gemein" wären. — Bei dieser Gelegenheit will ich erwähnen, daß zwei kleine Flußbarsche (7 und 8 cm lang), welche hier in Berlin gehalten wurden, in einem Einmachglase, dessen Wasser morgens und abends erneuert wurde, nachdem sie sich etwa 6 Tage lang in demselben gehalten hatten, am 7. Morgen beide — tot waren. Da stellte es sich heraus, daß das Leitungswasser den Abend zuvor ein wenig nach Karbol gerochen hatte. Es war nämlich zu jener Zeit das Wasser einiger Leitungsrohre aus noch nicht festgestellten Gründen verunreinigt, teilweise sogar getrübt.

Wie verschafft man sich im Winter lebende fliegende Futterinsekten für empfindliche Terrarienbewohner? Der Mehlwurm und die Küchenschabe dürften schwerlich für empfindliche Terrarientiere, wie die Chamäleons u. a. als einzige Nahrung genügen; und doch kann man sich sehr leicht auch im strengsten Winter (die von mir beobachtete frühzeitige Entwickelung fand allerdings in dem sehr milden Winter 1898/99, in dem Monat Februar und März im ungeheizten Aquarium statt) fliegende Insekten verschaffen, und zwar auf folgende Weise. Die Algen unserer Seen wimmeln im Herbst und Winter von Seejungfern-(Agrioniden-)larven. Bringt man solche Larven in ein ständig warm gehaltenes Zimmer bezw. in ein geheiztes Aquarium mit Aufsatz, so entwickeln sich sehr viele Tiere schon in den Wintermonaten; man braucht dann nur die flugfertigen Insekten ins Terrarium zu setzen. Auf ähnliche Weise könnte man sich auch Schmetterlinge durch „Treiben" der auch im Winter leicht zu beschaffenden Puppen heranziehen (vergl. d. Näh. in Standfuß' ausgezeichnetem Handbuch d. paläarkt. Schmett.).

Aquarienbeobachtungen. Die in so mancher Hinsicht überaus interessante Hydra oder der Armpolyp, ist oft ganz bedeckt von einer Infusorie, der Polypenlaus (Trichodina pediculus Ehrb.), oder von der ovalen Polypenlaus der Kerona polyporum, welch' letzte die Hydra zeitweilig verläßt, um im freien Wasser nach reichlicherer Beute zu jagen; die Trichodina kriecht fast fortwährend auf der ektodermalen Schichte der Fangarme und des Stieles auf und ab und ist äußerst beunruhigt, sobald sie zufällig von ihrem Wirtstiere entfernt wird; man könnte diese Eigenschaft als Thigmotropismus bezeichnen. Nun erscheint es sehr rätselhaft, warum die so mit Nesselkapseln bewehrte Hydra diese auf die Berührung mit den Bewegungsorganoiden der schmarotzenden Infusorien nicht entlädt und sich des lästigen Packes erwehrt? Oder sollten die Tiere immer gleichsam dorthin treten, wo nicht eine derartige unterirdische Mine gelegt ist — eine wohl recht unwahrscheinliche Annahme! Es scheint vielmehr der ausgeübte Reiz der Bewegungsgebilde so gering zu sein, daß er *unter der Reizschwelle* der Hydra liegt. Etwas Analoges finden wir auch bei den verschiedenen bewehrten Polypen der Meere, die doch oft in der Brandung lebend, allerhand Insulten ausgesetzt werden, ohne immer ihre Nesselkapseln zu entladen; ja für den genauen Infusorienbeobachter liefert das gewöhnliche überaus häufige Pantoffeltierchen (Paramaecium) rücksichtlich seiner Trichocysten dasselbe Beispiel. Vom Standpunkte der vergl. Psychologie wäre eine genaue Analyse des besagten Problems höchst erwünscht.

Aeußerst lebhaft wimmeln in jedem Glas Wasser aus dem nächsten besten Tümpel die mannigfachsten Krustaceen und oft wird der Wunsch rege, die Kraftleistungen dieser munteren Bewohner schattiger ruhiger Algen und Lemnawaldungen zu berechnen. Am einfachsten ginge dies wohl mit der Pipette oder dem Saugrohr, indem man einen Vergleich zwischen der Saugkraft des Rohres und der Eigenkraft des Kruster feststellt; doch sind derartige Bemühungen stets von so viel Zufälligkeiten und der eigenen Geschicklichkeit abhängig, daß sie kaum zu positiven Resultaten führen würden. Zufällig konnte ich einmal eine Beobachtung machen, die für spätere Untersuchungen sich etwa von Wert erweisen würde; in einer Tiefe von 4 cm trieben sich mehrere Daphnien herum, die auf ihrem Rücken einige parasitische Algen führten, die im vollen Sonnenlichte lebhaft assimilierten und Gasbläschen entwickelten; eine in der Tiefe von 6 cm eben befindliche Daphnie wurde plötzlich passiv von 2 Gasbläschen, von denen das eine 1 mm, das andere ca. $^1/_3$ mm im Durchmesser besaß, gehoben, ihre Kraft langte also nicht mehr aus, um den Auftrieb der Bläschen zu beheben und ihr Körper leistete ihm Folge.

Im Herbste dieses Jahres gingen mir plötzlich alle Feuersalamander in dem Terrarium ein; nach genauer Untersuchung stellte sich heraus, daß ihre Leber fast ganz mit coccenartigen Bakterien infiziert war; rechtzeitig wurden noch einige frische trächtige Weibchen seziert und aus dem verlängerten in mehrfachen Windungen gelagerten Uterus die Embryonen befreit; nach ca. einer

Woche, da sie in einer flachen Schale gehalten wurden und das Wasser öfters durch abgestandenes Wasser ersetzt wurde, nahmen sie zum ersten Male, da inzwischen die Rachenhaut bei ihnen resorbiert wurde, die Nahrung auf. Sie wurden regelmäßig mit feingeschabtem Fleisch gefüttert; ihre Maxime ist: „Friß und gehe auf alles los, was sich bewegt" und so darf es einen nicht wundern, daß sie sich oft die Kiemenbüschel und Schwänze abbeißen. Sie halten sich mit Vorliebe auf der Dunkelseite auf. Anfangs ging successive wohl eine gewisse Zahl von den schwächeren ein, während die größeren sich prächtig erhielten und gegenwärtig zu Regenerationsversuchen verwendet werden.

In einem alten Sumpfwasseraquarium entwickelten sich nach einem Jahre zahlreiche mikroskopische beschalte Wurzelfüßler — die Arcella vulgaris Ehrb., deren Schale in der Jugend durchsichtig ist, im Alter aber bräunlich wird. — Die Tiere stiegen in dem arg versumpften Wasser zwischen den einzelnen zierlichen Aesten von Quellmoos, je nach der Belichtung und der Sauerstoffspannung auf und ab, indem sie jederseits von der sog. Pylomöffnung oder dem Gehäuseeingang zwei bohnenförmige stark lichtbrechende kohlensäurehaltige Blasen produzierten; wollten sie wiederum zu den kühlen beschaulichen Gründen sich herablassen, so wurde das Gas einfach vom Plasma resorbiert; die Gasblase erhielt unten eine spitzige Einschnürung, eine geringe Gasportion wurde von der Stammblase abgeschnürt und unter fortgesetzter Veringerung des Volumens schließlich direkt vom Plasma aufgenommen. Dr. Prowazek.



Karl Knauthe, der Kreislauf der Gase in unseren Gewässern (Biol. Ctbl. Bd. XVIII. Nr. 22).

Knauthe hatte beobachtet, daß während reines Leitungswasser nach 12 stündigem Stehen bei Sommertemperatur noch fast denselben Sauerstoff-Gehalt, wie anfangs zeigte, der Sauerstoff-Gehalt solchen Wassers, welches bei energischer Durchlüftung Fischen 12 Stunden lang zum Aufenthalt gedient hatte, nach kurzem Stehen schon tiefer als zur Hälfte der ursprünglichen Menge gesunken war. Dieses Wasser, in welches die Fische nur kurze Zeit ihre Exkremente und damit fäulnisfähiges Material entleert hatten, ist immerhin noch rein zu nennen im Verhältnis zu demjenigen vieler Tümpel, welche keine größeren Pflanzen beherbergen, dagegen durch Abflüsse von Düngerstätten, durch Eintrieb von Vieh und Geflügel stark verunreinigt werden. In solchen Teichen muß der Sauerstoff-Aufwand angesichts der dort massenhaft auftretenden sauerstoffbedürftigen Spaltpilze so groß sein, daß er durch bloße Absorption (aus der Atmosphäre) nicht gedeckt werden kann; und doch beherbergen solche Tümpel oft viel tierisches Plankton und eignen sich zu starkem Fischbesatz. Nun treten aber gleichzeitig in solchen Tümpeln immer auch Unmengen von chlorophyllhaltigen Organismen, besonders Euglenen auf, welch letztere oft die Teiche mit dichten schlüpfrigen Massen bedecken und ein sehr wirksames Gegengewicht gegen die starke Sauerstoffaufzehrung bilden. Es hängt also der Sauerstoffverbrauch in trüben Gewässern in erster Linie davon ab, ob und in welch relativen Mengen chromophyllhaltige Organismen in denselben vorkommen. Versuche ergeben, daß solche Organismen unter Einwirkung des Lichtes mehr als das Dreifache des durch bloße Diffusion erreichbaren Sauerstoffgehalts liefern. Die Sauerstoffentwicklung erfolgt dabei so rapide, daß im grellen Sonnenschein schon nach wenigen Stunden 24 ccm Sauerstoff in 1 Lit. Wasser gelöst werden (1 Lit. mit Luft durch Schütteln gesättigten Wassers enthält bei 18° C. 7 ccm Sauerstoff). Die zur Sauerstoffentwickelung nötige Kohlensäure kann dabei unter gewissen Bedingungen zum Teil den ev. vorhandenen Karbonatlösungen abgespalten werden. Im Dunkeln sinkt der Sauerstoffgehalt rapide und erreicht bei Sommertemperatur in 5—6 Stunden die unterste mit dem Leben der Cypriniden verträgliche Grenze.



Frage- und Antwortkasten.

Aufnahme von allgemein interessierenden Fragen erfolgt gratis.
Wir bitten wiederholt unsere werten Leser, sich am Beantworten der Fragen möglichst zahlreich zu beteiligen.

Ueberwinterung der Laubfrösche.

Frage 1. Wie überwintere ich meine Laubfrösche? Müssen dieselben den Winter über gefüttert werden und ev. womit?

Bartmannsches Fischfutter.

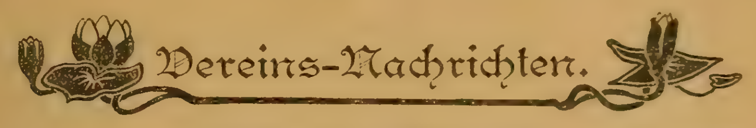
Frage 2. In Heft 1 des letzten Jahrganges ist vom Bartmann'schen Futter die Rede. Ist dasselbe zu empfehlen? Welche Erfahrungen hat man mit demselben gemacht?

Mikroskop für Fischparasiten.

Frage 3. Wie vielfach muß ein Mikroskop vergrößern, damit ich mit demselben die zu den Urtieren gehörenden Fischparasiten sicher erkennen kann?

Tauschecke.

Unter dieser Rubrik sollen fortan Tauschangebote der Abonnenten kostenlos Aufnahme finden.



Sagittaria semper viva!

(Nachdruck verboten.)

Das Streben nach einer möglichst objektiven Kenntnis der Naturkunde hatte in vielen Städten Deutschlands eine Annäherung von Wissenschaftlern und Laien auf dem Gebiete des Aquarien- und Terrarienwesens zur Folge. Das zwanzigste Jahrhundert, das Jahrhundert der Aufklärungen, ließ seine Radien bereits Jahrzehnte im Voraus auf unsere Liebhaberei strahlen, und so entstanden Vereine, welche nicht nur die irrigen und schädlichen Anschauungen vergangener Jahrhunderte zu zerstören, sondern auch eine weitere Entwicklung der modernen Naturkunde zu vollbringen suchten. Die Belehrungen wissenschaftlicher Bücher und Vorträge, die Geist und Gemüt erhebenden Exkursionen, schafften uns aus den Zuckergläsern der Alten, aus den Goldfischgläsern der Familien die heutigen Aquarien und Terrarien. Unter den Vereinen, welche sich mit solchen idealen Bestrebungen befassen, befindet sich die am 10. August 1899 zu Köln am Rhein gegründete: „Sagittaria, Gesellschaft Rheinischer Aquarien- und Terrarienfreunde". Dem 1. Vorsitzenden derselben, Herrn Kurt von Steinwehr, in Gemeinschaft mit dem Ehrenvorsitzenden des Vereins: Herrn Dr. Dormagen, sowie den Herren Dr. Esser, Dr. Czaplewski, Ludwig, Dobratz, Epkens, Butscher, Osterholt, Tangermann, Gladbach, u. a., ihnen gebühren die Verdienste, an der Spitze dieser Vereinigung auf das Gemüt des Volkes zu wirken, um dem Menschen in dem Verkehr mit der Natur die Liebe zu derselben zu erwecken und die häßlichen Vorurteile zu verbannen. Schon früher war im heiligen Köln eine Stätte, wo die Liebe zur Natur herrliche Früchte trug. Lebte doch hier ein Albertus Magnus, von dem die alten Chronisten allerlei Mär über seltsames Getier erzählten, welches der große Wundersmann in mancherlei Behältnissen hegte. Unter den vielen großen Aufgaben, welche das zwanzigste Jahrhundert zu lösen hat, steht die objektive Naturkenntnis nicht in letzter Linie, ist doch die Herrschaft dieser Anschauung im mächtigen Anwachsen begriffen. Durch die modernen Forschungen und durch die sich allgemein verbreitende Volksbildung werden auch unsere Aquarien und Terrarien berufen sein, nicht nur der Wissenschaft eine Quelle vielseitiger Beobachtung zu bieten, sondern auch ein Gemeingut aller edeldenkenden Menschen zu werden. — e —

*



Verein von Aquarien- und Terrarienfreunden in Hamburg.

Vereinslokal: Hôtel zu den 3 Ringen.

(Protokoll-Auszüge.)

Versammlung am 3. Juli 1899.

Herr Wedemeyer offeriert Aquarien zum Verkauf. Herr Brühning legt infolge vermehrter Amtsgeschäfte sein Schriftführeramt nieder, welches der 1. Vorsitzende provisorisch mit übernimmt. Beratung über eine in Verbindung mit dem Verein der Vogelfreunde ev. abzuhaltende Aquarien-Ausstellung. Herr Jordan stiftet Schlangen zur Versteigerung.

Versammlung am 20. Juli.

Zur Abhaltung eines Sommervergnügens wird ein Festausschuß gewählt. Herr M. Becker meldet sich zur Aufnahme. Herr von Ahlefeldt stiftet einen präparierten Wüstenwaran.

Versammlung vom 7. und 17. August.

7. 8. Aufnahme der Herren M. Becker und E. Liebau als Mitglieder. Herr Tofohr stiftet einen präparierten Eidechsen-Embryo.

17. 8. Von einer offiziellen Sitzung wird abgesehen. Es findet eine gemütliche Unterhaltung der Mitglieder statt.

Versammlung vom 4. September 1899.

Der sehr gut besuchten Sitzung wohnte als Gast der 1. Vorsitzende des hiesigen Vereins Humboldt, Herr Haberlé bei. Nachdem Herr Schorr einen Vortrag: „Etwas über die Unken“ gehalten, giebt Herr Haberlé in einer längeren Ansprache dem Wunsche Ausdruck, daß die beiden Vereine „Salvinia“ und „Humboldt“ zur besseren Erreichung ihrer Ziele in ein engeres Verhältnis treten möchten. Auch giebt derselbe die erfreuliche Versicherung, daß er dafür stände, daß für die Folge jedwede Reiberei seitens seines Vereins streng vermieden werden würde. Und wenn auch das von ihm angestrebte Ziel einer Vereinigung der beiden Vereine nicht erreicht werden sollte, so könnten doch seiner Meinung nach zwei Vereine gleicher Richtung in einer so großen Stadt wie Hamburg sehr wohl auch nebeneinander bestehen, ohne sich zu befehden. Der 1. Vorsitzende dankt dem Herrn Redner für das freundschaftliche Entgegenkommen. Er glaubt jedoch, daß noch verschiedene Hindernisse zu überwinden wären, bevor das Ideal einer einzigen, alle Liebhaber in Hamburg umfassenden Vereinigung verwirklicht werden könne. — Herr Glinicke zeigt Marmormolche eigener Zucht vor.

*



Mitteilungen aus den Vereins-Versammlungen des Monats Oktober 1899.

Donnerstag, den 5. Oktober 1899.

Der Vorsitzende verliest einige unsere Sache berührende Artikel, an welche Verlesung sich eine Besprechung seitens der Versammlung schließt. Eine Stelle in der neuen Zeitschrift „Nerthus“ welche auf Seite 3 des Umschlages eine Bemerkung über die **bereits erfolgte** Wahl als „Verbands-Organ“ enthält, giebt dem Vorsitzenden, der durch diese Bekanntgabe zum erstenmal von einem Wechsel des Verbandsorganes als Mitglied des Verbands-Vorstandes Kenntnis erhält, Veranlassung, an den I. Vorsitzenden des Verbandes Herrn Peter-Hamburg ein Schreiben um Aufklärung zu richten. Vorgezeigt werden durch den Vorsitzenden eine Anzahl von Lacerta muralis und zwar verschiedene Varietäten. Herr Müller demonstriert 3 große Exemplare von Pelias berus; 1 Männchen aus der Umgegend von Possenhofen (Starnberger See), ein großes braunes Weibchen aus der Nähe von Sauerlachs und endlich ein mächtiges schwarzes Weibchen, von ihm und Herrn Lankes gelegentlich einer Exkursion nach Schäftlarn erbeutet. Alsdann bewies Herr Müller, nur mit einem kurzen Stäbchen bewaffnet an den lebenden Tieren, welche am Boden freigegeben wurden, wie einfach der kundige und geübte Naturfreund sich der Otter zu bemächtigen vermag. Freilich zaghaften und ängstlichen Gemütern können wir den Umgang mit Giftschlangen überhaupt nicht empfehlen. Ferner wurde seitens des Herrn Müller noch ein großes Exemplar von Rana agilis aus der Umgegend von Wien demonstriert. Herr Reiter brachte ein Kästchen mit Insekten-Mimicry zur Ansicht mit, die durch Herrn Professor Morin eine entsprechende Erläuterung fanden. Durch Herrn Neururer wurden einige junge Tierchen von Lacerta agilis, die bei ihm glücklich aus dem Ei entschlüpften, vorgezeigt.

Donnerstag, den 12. Oktober 1899.

Im Vordergrund stehen heute Verbands-Angelegenheiten und sind deshalb besondere Einladungen ergangen. Der Vorsitzende giebt einen Ueberblick in dieser Sache, namentlich hinsichtlich des durch den Verbands-Vorstand bereits vollzogenen Wechsels des Verbandsorganes (ab 1. Januar 1900), verliest das auf seine Anfrage an den I. Vorsitzenden des Verbandes vom Herrn Verbands-Schriftführer eingetroffene Schreiben, weist auf die früher gefaßten Beschlüsse der ordentlichen General-Versammlung hin, bespricht die bisherige Thätigkeit der beiden Blätter und bedauert, mit dem Vorgehen des Verbands-Vorstandes und der Aenderung des Organes seine Ansicht nicht in Einklang bringen zu können. Aus der Debatte, an der sich fast sämtliche anwesende Mitglieder beteiligten, ging das vollste Einverständnis mit den Ausführungen des Vorsitzenden hervor, weshalb mit allen Stimmen die Anregung gegeben wurde, den Verbands-Vorstand von dieser unserer Stellungnahme entsprechend zu verständigen. — Herr Lankes demonstriert ein jugendliches Exemplar von Coluber leopardinus, sowie solche der typischen Form und der Varietät flavescens von Tropidonotus tessellatus. Eine größere Anzahl von Wasserpflanzen wird durch Herrn Sigl zur Verfügung gestellt und sodann durch Herrn Haimerl versteigert.

Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Jagodzinski in Berlin; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.

Blätter für Aquarien- und Terrarienfreunde.

Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 2. **Magdeburg**, den 17. Januar 1900. XI. Jahrgang.

Bemerkungen über Krankheiten der Schwanzlurche.

Von Dr. E. Jacob.

Ueber pathologische Befunde an Amphibien ist bis jetzt wenig veröffentlicht worden, obwohl es in den Kreisen der Terrarienliebhaber längst bekannt ist, daß Salamander und Molche, abgesehen von anderen selteneren Krankheiten, an eigentümlichen Hautaffektionen leiden und zu Grunde gehen. Ich selbst bekam erst im letzten Sommer Gelegenheit, das Auftreten verschiedener Formen der Dermatitis unter meinem Tierbestand zu sehen, — zum ersten Mal in vieljähriger Amphibienpflege.

Ich fand eines Tages einen prachtvollen Triton marmoratus, der mir erst vor kurzem in trockener Moosverpackung zugesandt war, mit einem seichten Geschwür an der Seite und vollständiger Maulfäule, die zur Nekrose der Unterkiefergegend geführt hatte. Haut- und Muskelpartien waren durch Gangräneszenz völlig zerstört und weggefressen, der Knochen gespalten, so daß beide Teile gekreuzt übereinander standen. Eine Nahrungsaufnahme war unmöglich und das Tier, das ich sofort entfernte, ging am nächsten Tage ein. Ein Beweis dafür, daß der Prozeß schnell um sich gegriffen hatte, war durch den guten Ernährungszustand gegeben. Da es unmöglich ist, die Insassen meines großen Terrariums, wenn sie sich irgendwo verkrochen haben, täglich zu kontrolieren, war ich nicht im stande gewesen, rechtzeitig einzugreifen.

Ein zweites Exemplar, noch größer und schöner als das erwähnte, das an einer isolierten Ulceration der Schwanzwurzel erkrankte, konnte ich durch Aetzen mit Höllenstein und Bestreuen mit Amyloform retten, — andere empfehlen die Verwendung von Lignosulfit. Indessen dauerte es lange, bis das Geschwür ganz verschwunden war. Es schloß sich zwar schnell, aber es vergingen mehrere Wochen, bis auf der rötlich-braunen Grundfarbe der überhäuteten Stelle die Pigmentierung, die zunächst in Form heller Streifen und Flecke auftrat, sich wiederherstellte.

Während die übrigen Molche und die Alpensalamander verschont blieben, erkrankten einige Exemplare von Salam. macul., und zwar sowohl solche, die in der Gefangenschaft entwickelt und herangewachsen waren, wie die im Wald gefundenen. Bei diesen trat je ein Geschwür mit weißem Grunde auf, das an einem Tier trotz der Behandlung größer wurde. Wohlbefinden und Freßlust schienen nicht wesentlich gestört zu sein. Der Prozeß beginnt mit der Bildung

eines hellen Bläschens, das platzt und, um sich greifend, Substanzverluste der Haut bedingt.

Bedeutend schlimmer sah es in einem kleineren Terrarium aus, in dem ich junge Tiere in vielleicht zu großer Anzahl hielt. Hier trat eine epidemische Krankheit von direkt bösartigem Wesen auf, der sämtliche kleine Salamander wenige Wochen nach der Umwandlung zum Opfer fielen. Die Seuche trägt sowohl dem anatomischen Befund wie dem Verlauf nach einen anderen Charakter als die vorhin erwähnten Ulcerationen, und führt in wenigen Tagen zum Tode. Die Tierchen, die, rund und glänzend, meine besondere Freude waren, verweigerten die Nahrungsaufnahme. Gleichzeitig traten an einzelnen Stellen der Haut Verfärbungen auf: der lackähnliche Glanz verschwand, das Schwarz bekam einen stumpfen Ton und erschien stellenweise wie eingetrocknet und verschorft. Kurze Zeit später zeigten sich gelbe und grünliche pemphigusähnliche Blasen von Stecknadelkopf= bis Linsengröße, die keine weiteren Veränderungen erkennen ließen, — oft 12—17 an einem Tier. Der Tod trat am dritten oder vierten Tage nach der Blaseneruption ein.

Eine Behandlung habe ich nicht versucht. Vielleicht könnte man andauernde Bäder in Wasser oder in desinfizierenden Lösungen anwenden, d. h. die befallenen Salamander in Gläsern unterbringen und diese so hoch mit der Flüssigkeit füllen, daß der Körper umspült wird, während der Kopf herausgestreckt werden kann. Sollte ich noch einmal in die Lage kommen, die Krankheit zu sehen, würde ich mir eine Borsäurelösung herstellen, von der ich zufällig weiß, daß sie vom Erdsalamander vertragen wird, während viele andere Desinfektionsmittel auch in starker Verdünnung die Amphibien töten. Auf irgendwelche Erfolge wird man aber wohl kaum rechnen dürfen.

Ich will mir kein bestimmtes Urteil darüber erlauben, ob die in Blasen auftretende Molchspest mit der Geschwürskrankheit verwandt ist, oder ob sie einen ganz differenten pathologischen Prozeß vorstellt. Ich glaube wegen der vielfachen Verschiedenheiten in Auftreten und Ablauf der Erscheinungen das letztere annehmen zu sollen. Eingehende dermatologische Untersuchungen fehlen, während über die Pockenkrankheit der Reptilien Arbeiten vorliegen. Ohne mühsame mikroskopische Untersuchungen histologischer und bakteriologischer Natur können nur Vermutungen Raum finden, und einer solchen möchte ich hier Ausdruck geben.

Mir macht die exulcerative Dermatitis der Salamander mehr den Eindruck einer einfachen Vegetationsstörung der Haut, während ich bei der multiplen Bildung mißfarbiger Blasen bazilläre Infektion annehme. Denn hier scheint Ansteckung von Tier zu Tier vorzuliegen, und es ist keineswegs auszuschließen, wenn auch vorläufig nicht mit Sicherheit zu behaupten, daß die infizierenden Schädlichkeiten auf Steine, Moos und dergl. übertragen werden. Ich schließe das aus dem epidemischen Auftreten der Krankheit, dem Erliegen aller Insassen und dem Umstand, daß auch Tiere, die später in den verseuchten Behälter gebracht wurden, kleine Erdsalamander und junge Exemplare von Triton

cristatus, unter denselben Symptomen erkrankten und zu Grunde gingen, wie die vorigen Bewohner.

Der Geschwürsbildung gegenüber hat jedenfalls die individuell verschiedene Widerstandsfähigkeit der einzelnen Exemplare eine gewisse Bedeutung. Auffallend war es, daß, während Marmormolche und einzelne gefleckte Salamander befallen wurden, Trit. alpestris, cristatus und Salam. atra, obwohl genau unter denselben Verhältnissen lebend, intakt blieben; doch reichen meine Erfahrungen nicht aus, um zu erwägen, ob dabei Zufall oder eine bestimmte Immunität einzelner Arten vorliegt.

An Tieren, die in Freiheit leben, findet man meines Wissens diese Krankheiten nie, auch nicht bei Molchen während ihres Wasserlebens, während dessen sie vereinzelt an hydropischen Anschwellungen leiden. Es muß also wohl zunächst der Aufenthalt auf dem Trockenen die Schuld tragen. Nur begreift man dann nicht, warum die Tiere nicht aus ihren Winterquartieren, die doch in völlig trockener Umgebung bezogen werden, mit Geschwüren bedeckt hervorgehen. Ebenso findet man im Sommer die Wassermolche unter Steinen an alten Mauern und dürren Abhängen, ohne daß sie Hautaffektionen zeigen.

Höchst wahrscheinlich spielt im Zusammenhang mit nicht genügender Feuchtigkeit der Umgebung das Zusammenleben vieler Individuen in der Gefangenschaft auf relativ beschränktem Raum eine große Rolle in der keineswegs klaren Aetiologie der Krankheit. Wir sehen überall, wo viel Tiere zusammengehalten werden, Epidemieen auftreten, unter Säugetieren und Vögeln sowohl wie unter der niederen Tierwelt. Ob bei Amphibien die Drüsensekrete als Ursache der Geschwürsbildung bezeichnet werden können, ist mir zweifelhaft.

Ich glaube auch nicht, daß mangelhafte Ventilation an der Erkrankung der Urodelen, — bei Reptilien liegt die Sache natürlich anders — die Schuld trägt. Wenigstens ist mein Terrarium vorzüglich ventiliert, groß und nicht übersetzt. Früher hielt ich die Tiere in Glaskästen unter Glasplattenverschluß, so daß von Ventilation keine Rede war, in sehr feuchter Umgebung, und habe lange Jahre hindurch nie auch nur die geringste Spur einer Krankheit bemerkt, obwohl viele Individuen sich auf engerem Raum begnügen mußten.

Bemerken will ich noch, daß die Blasenpest in dem kleinen Terrarium von dem Moment an auftrat, von dem an ich als Futter für meine kleinen Pfleglinge die Raupen der Kohlweißlinge verwandte, was ich früher nie gethan habe. Indessen mag das ein zufälliges Zusammentreffen sein.

Vor einigen Wochen las ich in einer Publikation von P. Kammerer in Wien die Mitteilung, daß Geschwürsbildungen verhütet werden, wenn man die Molche auf besprengtem Lehm in Behältern hält, die nur mit einem Wassergefäß und einigen Steinen oder Scherben ausgestattet sind, Baumrinde, Gartenerde, Moos und dergl. aber vermeidet. Ich kann mich damit nicht recht befreunden; die Terrarien, die freilich in diesem Fall nicht als Zimmerzierde gedacht sind, sondern lediglich dem Zweck, besonders hinfällige Lurche zu erhalten, dienen sollen, sehen nicht schön aus, wirken wenigstens nicht dekorativ. Doch das wäre Nebensache. Vor allem kann ich nicht glauben, daß Salamander ihre Hautkrankheiten

dadurch acquirieren, daß sie mit Rinde und Moos, die als modernde, verschimmelnde und daher Krankheit erregende Stoffe bezeichnet werden, in Berührung kommen, sondern bin der Ueberzeugung, daß zu große Trockenheit der Umgebung die Disposition zum Auftreten der Ulceration giebt. Für mich ist der Zusammenhang damit gegeben, daß in meinen früheren Terrarien und Aqua-Terrarien, in denen alles von Feuchtigkeit triefte, trotz massenhaft vorhandenen faulen Holzes und Mooses und trotz starker Besetzung mit allerlei Gewürm nie ein Tier befallen wurde, während ich jetzt in einem vorzüglich ventilierten, aber grade dadurch etwas zu trockenem Lurchhaus meine geschwänzten Pfleglinge krank werden sah.



Freilandbecken.

Von Dr. E. Jacob. (Fortsetzung und Schluß.)

Bei gelegentlichen Besuchen beobachtete ich, daß die Azollen, die in Zimmeraquarien auf hellem, reinem Wasser verkümmerten, während sie auf dem Fensterbrett in flachen, mit gedüngtem Moorschlamm gefüllten Schalen bei ganz niedrigem Wasserstand üppig wucherten und rotgesäumt in dicker Schicht übereinander wuchsen, im Freien prachtvoll gediehen. Sie überzogen, aus wenigen Pflanzen sich entwickelnd, in kurzer Zeit die ganze freie Wasserfläche. Myriophyllum proserpinacoides, das ich im Aquarium als Unterwasserpflanze kultiviere, soweit ich es nicht in besonderen Behältern unter Glasbedeckung auf Schlamm pflege, hob sich, von Tag zu Tag üppiger werdend, vielköpfig über den Spiegel, in den Morgenstunden mit Tauperlen besäet und so entzückend, daß die Besucher die reizende Pflanze staunend betrachteten. Die Nymphaea trieb Blatt um Blatt, dunkelgrün, braun und rot getuscht, und es dauerte nicht lange, da hoben sich Knospen, aus deren eben sich öffnender Umhüllung die Blüte rot hervorzubrechen begann. Leider kam sie nicht zu voller Entwicklung. Die Nächte sind wohl zu kalt gewesen, außerdem machten sich unbefugte Hände unnütz.

Die Schwertlilien, die ich vorher im Zimmer gehabt hatte, machten mir zunächst keine Freude. Die erste Nacht im Freien brachte einen Sturm, der sämtliche Blätter knickte. Doch rasch drängten sich neue Blätter, breiter und länger, als die der vorigen Kultur hervor, die bald in elegant geschwungenem Halbbogen die Wasserfläche hoch überragten oder senkrecht an der Mauer emporstrebten. Die Canna, sonst meist als Landpflanze in Beeten stehend, trieb dichte Blattbüsche, überall kamen junge Triebe hervor und der Schaft bedeckte sich mit den leuchtend roten Blüten. Zwischen Iris und Canna aber, wo die Erde in den Blumenscherben dem Wasserspiegel nahe war, hatten sich die lose hingeworfenen Heteranthera-Ranken angeheftet. Es war nicht mehr die untergetauchte Wasserpflanze mit den hellgrünen zarten Blättern, wie sie in meinem Aquarium steht, sondern ein Sumpfgewächs, das mit gedrungenen kleinen dunkelen Blättern aus dem Wasser emporwuchs. Dieselbe Neigung, sich umzuwandeln, bemerkte ich an ihr in einem kleinen, glasgedeckten Zuchtaquarium, in dem sie,

sich an der Oberfläche dicht verzweigend, ihren Habitus änderte und die Stengelenden aus dem Wasser hebend, ihre kleinen blauen vergänglichen Blüten trug.

Die Besucher freuten sich über meinen „tropischen Sumpf" in der Tonne, in dem „eine neue Art Wasserlinsen" so üppig wucherte und zwischen den bunten Seerosenblättern allerlei fein zerschlitztes gefiedertes Kraut sich anmutig über den Spiegel spann und rankte. Was war aber aus all den anderen Pflanzen geworden, die durch die dicke Schicht der unwiderstehlich um sich greifenden Azollen dem Lichte vollstäng entzogen waren? Ich hatte auch Verlangen, mich von dem Befinden der Tiere zu überzeugen, von denen ich lange nichts mehr gesehen hatte. Ich mußte mich, so leid es mir that, die Vegetation zu zerstören, zur Revision entschließen. Zunächst mußten die Wasserfarne entfernt werden, von denen ich im Laufe des Sommers große Mengen in der Umgegend ausgesetzt habe, da auch meine Zimmerkulturen mir über den Kopf wuchsen. Dann zeigte sich, daß meine Besorgnisse unbegründet waren und alles in bestem Flor stand. Die Vallisnerien waren zu mächtigen Büscheln geworden, die Sagittarien hatten Schwimmblätter getrieben, so groß und breit, wie ich sie nie gesehen hatte, und **Myrioph. Nitschei** hatte sich aus wenigen Ranken zu einem fein verzweigten Filigrankunstwerk ausgesponnen, während **Elodea densa** in meterlangen Guirlanden das Wasser durchzog. Daß sie durch die dichte Azolladecke, die jeden Quadratzentimeter der Wasserfläche in vielfacher Schicht übereinandergewachsen verdeckte, wochenlang dem Lichte entzogen waren, hatte ihrem Wachstum in keiner Weise geschadet. Nur unsere einheimischen Pflanzen waren verloren, — **Hydrocharis, Hottonia** und **Utricularia** sind verschwunden, teils erdrückt, teils wohl von Schnecken, die wider meinen Willen hineingeraten waren, verzehrt. Ich hatte mit Rücksicht auf die klimatischen Verhältnisse eher erwartet, die exotischen Gewächse verderben und die einheimischen gedeihen zu sehen.

Die Axolotl waren, obwohl sie nicht mehr so gut im Futter standen wie vorher im Zimmer, wo ich sie con amore mästen konnte, fett und rund, waren aber nicht mehr gewachsen. Die Fische erfreuten sich besten Wohlbefindens, obwohl sie oft fasten mußten.

Nun ließ ich, nachdem alles wieder an Ort und Stelle und der vorhandene Bestand um einige Stein- und Schwarzbarsche vermehrt war, weiter wachsen und wuchern, was nur wollte. Bald war alles wieder wie vorher, die Azolladecke liegt längst wieder auf dem Wasser, und jetzt, Ende Oktober, würde ich, obwohl schon oft Nachtfröste eingefallen sind, an Wasserfarnen und Tausendblatt nicht merken, daß es Spätherbst geworden ist, wenn nicht die Irisblätter anfingen, sich gelb zu färben und der Wind nicht mit welken Blättern die Anlage verwehte.

Heute habe ich einen Spaziergang nach einem Tümpel im Steinbruch gemacht, an dem ich während des Sommers oft gesessen habe, um dem Konzert der Bergunken zuzuhören. Eine öde Gegend am Waldhang, hohe Felswände von rotem Sandstein, im Grunde zwischen rasenüberwachsenem Schutt und Riedgräsern ein tiefer Weiher. Mit Freude sah ich, daß die Azolla, von der ich vor Monaten eine Handvoll ausgesetzt hatte, in dichten Rasen zwischen

Binsen und Gras am Ufer wuchs. Sie hatte ein anderes Aussehen bekommen: die ganze Pflanze hochrot, wohl unter der Einwirkung der den ganzen Tag auf die Fläche niederstrahlenden Sonnenglut, während sie bei mir nur rote Umsäumung zeigt und nur bei kleinen Polstern, die über den Rand der Schalen hinauswuchern, sich rotbraun verfärbt.

Irgendwelche Arbeit oder Bemühung zur Instandhaltung hat meine Anlage nie von mir gefordert. Ich ließ sie ruhig in Hitze und Kälte und Regen stehen; Wasserwechsel war nie nötig, da das richtige Verhältnis der Anzahl der Bewohner zur Vegetation und zur Wassermenge gegeben war.

Fadenalgen traten nicht auf. Ich würde deren Entwicklung in großen Becken nicht ungern sehen und mich dabei des Bassins erinnern, das im Garten meines Elternhauses angelegt war: die zementierten Wände waren dicht mit flutenden dunkelgrünen Fadenalgen bewachsen, Goldfische spielten in der Sonne und im Spätsommer wimmelte alles von junger Brut.

Auf die Ausführung der naheliegenden Idee, die Halbtonne in die Erde zu versenken, den Rand des so entstehenden Bassins mit Tuffsteinen zu umlegen und mit Epheu, Farnkräutern oder Blattpflanzen auszuschmücken, habe ich verzichtet. Indessen würden sich damit hübsche Effekte erzielen lassen. Jedenfalls habe ich mich davon überzeugt, daß man in allen Fällen, in denen die Anlage großer Gartenweiher unterlassen werden muß, ausreichende Gelegenheit zur Pflege von Pflanzen und Wassertieren im Freien auch bei Beschränkung in bescheidensten Grenzen finden kann. Und schließlich ist das Interesse, das der Liebhaber seiner Schöpfung entgegenbringt und das Vergnügen, mit dem er sich, hat er nur eine einigermaßen glückliche Hand, belohnt sieht, in der Aquarienpflege die Hauptsache, nicht der Besitz luxuriöser Einrichtungen.



Neue Heizapparate für Aquarien.

Von Herm. Lachmann, Berlin. Mit 3 Originalzeichnungen vom Verfasser.

Für den Besitzer von tropischen Fischen, als Paradiesfischen, Kampffischen, Guramis, Panzerwelsen, Schlangenkopffischen u. a., ist der Winter eine böse Zeit, in welcher ihn die Sorge um das Wohlergehen seiner Lieblinge nicht recht zur Ruhe kommen läßt. Die Sonne sinkt tiefer und tiefer, nur selten noch trifft ein wärmender Strahl die auch noch so günstig aufgestellten Aquarien. Die sonst so farbenprächtigen und lebhaften Tropenfische werden farblos, halten sich träge am Boden der Aquarien auf, nehmen kein Futter an und scheinen alle ihre heimatliche Kraft aufgebraucht zu haben. Nun hat man ja die verschiedensten Heizapparate bekannt gemacht, so mancher ist schon versucht worden, aber an jedem gab es etwas auszusetzen. Dieser stellt sich im Betrieb zu teuer, jener verbreitet einen unangenehmen Geruch, ein anderer läßt Explosionsgefahr befürchten, dieser arbeitet ruckweise, jener nützt die erzeugte Wärme nicht aus, ein anderer wieder verunstaltet das Aquarium und vieles dergl. mehr.

Tafel 1.



Tafel 2.



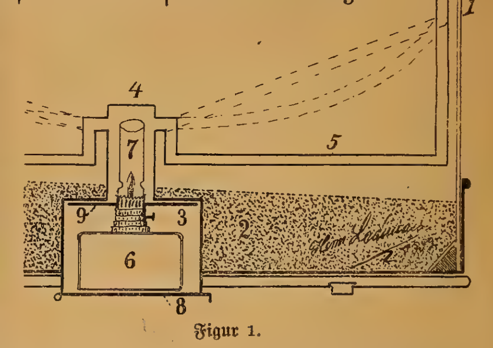
Die Anforderungen, welche man an einen brauchbaren Heizapparat zu stellen hat, sind nicht gering. Vor allem soll eine Erwärmung des Aquariumbodens (also der Erd- oder Sandfüllung) vermieden werden, da viele Pflanzen dies auf die Dauer nicht ertragen. Dann soll der Heizapparat völlig gefahr- und geruchlos sein. Er soll ein Aquarium in Größe von mindestens 45 × 35 × 35 cm beständig auf 18—20° R. heizen und die Heizkosten nur ca. 1—1½ Pfg. pro 24 Stunden und Aquarium betragen, bei doppelt so großen Aquarien höchstens 2½—3 Pfg. pro 24 Stunden. Der Apparat soll ruhig arbeiten, im Aquarium kein schlagendes oder stoßendes Geräusch verursachen, keinen Wasserstrom stoßweise in das Aquarium führen und ferner soll die Heizvorrichtung womöglich gar nicht oder nur wenig sichtbar sein.

Nach langen Versuchen ist es mir endlich gelungen, einen Heizapparat herzustellen, welcher den gestellten Anforderungen voll und ganz entspricht.

Diesen, in Abb. 1 im Querschnitt durch das Aquarium (von Ecke zu Ecke) dargestellten Heizapparat habe ich „Probat" getauft, schützen lassen und den Herren Julius Reichelt, Berlin N, Elsasserstr. 12 und Otto Preuße, Berlin C, Alexanderstr. 38 in Kommission gegeben. Ebenso haben diese Herren auch den von mir konstruierten und gleichfalls geschützten, 1899 prämiierten Heizapparat „Reform", zum Anhängen an Aquarien und Anschließen an Terrarien und Terra-Aquarien im Vertrieb. Ferner bin ich auch bereit, die nachbeschriebenen Apparate direkt auf Bestellung zu liefern.

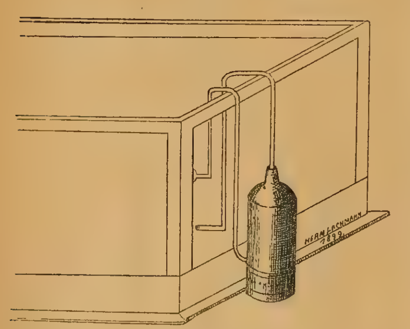
Der in Abb. 1 dargestellte Heizapparat „Probat" ist der leistungsfähigste von allen bisher bekannt gewordenen Heizapparaten für Aquarien. Nur einen Uebelstand hat er, er läßt sich nicht für alle Aquarien verwenden, wenigstens nicht für die ganz aus Glas hergestellten. Wie die Abbildung zeigt, muß der „Probat" in das Aquarium eingebaut werden und dieses muß von unten zugänglich sein. Beides läßt sich für alle Gestellaquarien leicht ausführen. In der Abbildung stellt 1 eine Aquarienkante dar, 2 ist die Bodenfüllung (Erde, Sand), 3 ist der in der Bodenfüllung verborgene Lampenraum, 4 der eigentliche Heizcylinder, von welchem die Abzugsröhren 5 abgehen und bis über die Oberfläche des Wassers, resp. bis über den Rand des Aquariums emporsteigen. Diese Abzugsröhren können die in 5 gezeichnete Biegung haben, sie können aber auch, wie punktiert gezeichnet ist, gebogen oder schräg, mehr oder weniger steil verlaufen. Im ersteren Falle (bei 5) müssen die Röhren täglich einmal ausgeblasen werden (geschieht, wenn die Lampe 6 neu gefüllt wird) um das sich in den Röhren unten sammelnde Schwitzwasser zu entfernen. Bei der gebogenen oder schräg aufsteigenden Konstruktion fließt dieses Wasser selbst ab, es muß dann unter 8 ein kleines Becken zum Auffangen des Schwitzwassers angebracht werden. Der Heizeffekt ist bei allen Biegungen der Röhren ziemlich gleich, bei der Art 5 am größten. Das wie bei 5 gebogene Rohr ist im Aquarium am wenigsten sichtbar, es wird fast völlig von den Pflanzen verdeckt. Der Lampenraum 3 erwärmt sich nicht, durch den Schieber 8 wird genügend Luft zugeführt, daß das Bassin der Lampe völlig kalt bleibt. Nur der Heizcylinder 4 erwärmt sich (aber auch beständig) in seiner oberen Hälfte, jedoch nie so stark, daß dies den Fischen

Schaden bringen könnte. Meine Kampffische und bisweilen auch die Guramis lagern sich direkt auf die Decke von 4, wo es am wärmsten ist. Bei klarem Wasser kann man deutlich sehen, wie das sich an 4 erwärmende Wasser beständig aufsteigt. Die Lampe 6, deren Cylinder 7 in den Heizcylinder 4 hineinragt, ist ein kleiner, eigens für diesen Zweck hergestellter, sauber gearbeiteter Rundbrenner. Die kleine Lampe brennt bei einmaliger Füllung volle 20—24 Stunden, und verbraucht für eine Füllung, also pro Tag, für $1\frac{1}{4}$ Pfg. Petroleum oder, was besser ist, für $1\frac{1}{2}$ Pfg. Salonöl (Salonpetroleum). Trotz dieses geringen Verbrauches von Heizmaterial habe ich in den 6 derartig eingerichteten Aquarien für Guramizucht (Größe 45 × 32 × 35 cm) bei der jetzt (Dezember) herrschenden Kälte und bei nur ca. + 12° R. Zimmerwärme eine Temperatur in den Aquarien von + 18° R. Steigt die Temperatur im Zimmer auf ca. + 15° R., so habe ich stets + 20 bis 22° R. im Aquarium, wenn die Sonne (leider jetzt sehr wenig) darauf scheint, noch mehr. Das ist doch wohl eine Leistung, mit der jeder Aquarienbesitzer zufrieden sein kann. Auch wenn in große Aquarien zwei „Probat"-Apparate eingebaut werden, läßt sich dies so einrichten, daß von der Heizvorrichtung wenig oder nichts sichtbar ist. Somit scheine ich in „Probat" eine Heizvorrichtung erdacht zu haben, welche allen Anforderungen, welche Eingangs erwähnt wurden, auf das Vollkommenste genügt.



Figur 1.

Nun handelte es sich darum, einen Heizapparat zum Anhängen an Aquarien, besonders solche ganz aus Glas, herzustellen. Auch dies ist mir, denke ich, so ziemlich gelungen, indem die Apparate „Reform I und Reform II" den weitgehendsten an solche Apparate zu stellenden Ansprüchen genügen. Für kleine Aquarien habe ich noch den Apparat „Liliput" konstruiert. Letzterer erwärmt bei + 15° R. Zimmerwärme Aquarien in Größe von 20 × 15 × 18 cm und 25 × 18 × 22 cm auf + 20° R. und mehr und hält, wie auch alle anderen hier erwähnten Heizapparate („Probat", Reform I und II) die einmal erlangte Temperatur konstant, vorausgesetzt, daß die Zimmerwärme nicht zu bedeutend sinkt.


Figur 2.

Höheren Anforderungen entsprechen die Apparate „Reform I" und „Reform II". „Reform I" hält ein Aquarium von 30 × 22 × 22 bei nur + 13° R. Zimmerwärme auf + 20° R. und mehr, Reform II hält das gleiche Aquarium bei gleicher Zimmertemperatur (+ 13° R.) auf + 22° R. und mehr. Bei + 15° R. Zimmertemperatur werden für folgende Aquariengrößen folgende Temperaturgrade gehalten:

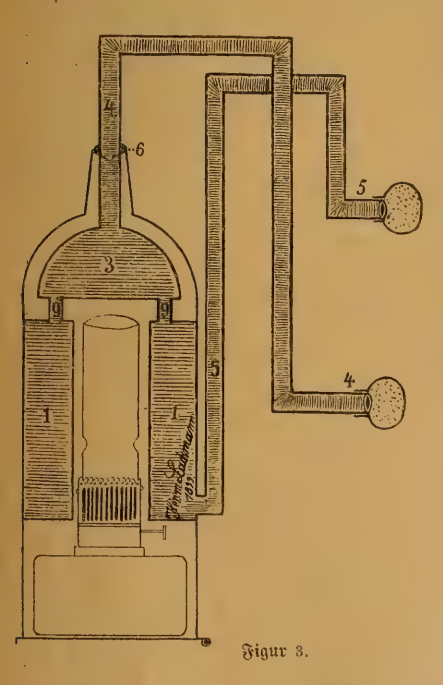
Aquariengröße	30×22×22	36×23×24	42×28×28	46×18×30
„Reform I“, Temperatur	22 ° R.	20 ° R.	18 ° R.	19 ° R.
„Reform II“, „	24 ° R.	22 ° R.	20 ° R.	21 ° R.

und mehr bei + 15 ° R Zimmertemperatur.

Größere Behälter, z. B. 48×30×30 werden von „Reform II“ bei + 15 ° R. Zimmertemperatur noch auf ca. + 18 ° R. und mehr erwärmt, doch da für solche Größen Aquarien „ganz aus Glas“ nicht mehr praktisch und nur Gestellaquarien hierfür zu empfehlen sind, so würde es besser sein, für solche Größen den Apparat „Probat“ einbauen zu lassen, welcher fast gar nicht sichtbar ist und noch mehr leistet.

Die Apparate „Reform I“, „Reform II“ und „Liliput“ werden alle gleichfalls mittels der kleinen schon genannten Rundbrennerlampe geheizt, so daß sich die Heizkosten auch hier nur auf $1^1/_4$—$1^1/_2$ Pfg. pro 24 Stunden und Aquarium stellen.

In Abb. 2 ist der Heizapparat „Reform I“ am Aquarium hängend dargestellt, Abb. 3 zeigt diesen Apparat im Durchschnitt. Der Apparat wird über den Rand des Aquariums gehängt, bei 4 ein Schlauch aufgeschoben (das Sieb läßt sich abnehmen) und so lange angesaugt, bis der Apparat völlig mit Wasser gefüllt ist; das Wasser muß, wenn der Apparat gefüllt ist, aus der tiefer zu haltenden Mündung des Schlauches (welcher so als Heber wirkt) ablaufen. Nun hält man den Schlauch fest zu und löst ihn unter Wasser von 4, worauf die Lampe angezündet werden kann. Die Wirkungsweise ist aus Abb. 3 ersichtlich. Das Aquariumwasser tritt durch das Rohr 5 in den Vorwärmer 1 ein, wird dort durch die seitlich ausstrahlende Wärme vorgewärmt und tritt dann durch die Stützen 9 in den Heizkanal 3, um von hier, intensiver erwärmt, durch Rohr 4 ruhig und ohne Stoß in das Aquarium zurückzufließen. Durch das allmähliche Vorwärmen des Wassers ist dessen stoßweises Abfließen in das Aquarium gesichert. Die von der kleinen, aber gut heizenden, geruchlos brennenden Lampe erzeugte Wärme wird sehr gut ausgenützt, wie aus Abb. 3 ersichtlich ist. Der Heizkanal 3 ist völlig von heißer Luft umgeben und finden die Verbrennungsgase durch die enge Oeffnung 6 ihren Abzug, kommen also mit dem Aquarium nicht in Berührung. Wird die Heizlampe bei der täglich einmal vorzunehmenden Neufüllung stets peinlich sauber gereinigt, so gibt sie nicht den geringsten Geruch von sich, mindestens nicht mehr als jede andere große Zimmerlampe.



Figur 3.

Am besten ist es, man läßt sich die Reform- und Liliput-Apparate für die Aquarien, für welche sie Verwendung finden sollen, extra anfertigen, da die Randbreiten ꝛc. der Aquarien sehr verschieden sind. Bei der Bestellung dieser Apparate ist daher anzugeben: die Breite des oberen Aquariumrandes, die Gesamthöhe des betr. Aquariums, Höhe der Bodenfüllung (Erde, Sand), Höhe des ständigen Wasserstandes. Nach diesen genauen Angaben können die Apparate „Reform“ und „Liliput“ für jedes Aquarium passend hergestellt werden. Welchen Apparat man zu wählen hat, ersieht man aus der Aufstellung der Heizeffekte, doch wähle man lieber die nächst leistungsfähigste Art, die, wenn auch einige Mark teurer, doch den Anforderungen besser genügt. Zu jeder weiteren Auskunft bin ich gern bereit, jedoch ist allen Anfragen ein genau adressiertes Kouvert und Rückporto beizufügen.



Ueber die Rassen des Goldfisches. Die beigedruckte Taf. I eröffnet eine Serie fünf aufeinanderfolgender photographischer Aufnahmen zweier oder vielmehr dreier verschiedener Rassen des Goldfisches. Die hierzu verwandten Individuen entstammen der Zierfischzüchterei des Herrn Matte. Taf. I und II stellen einen Schleierschwanz dar, Taf. III wird einen Teleskopfisch, Taf. IV und V einen Teleskop-Schleierschwanz bringen. Sobald die Serie abgeschlossen sein wird, sollen die einzelnen aus den Abbildungen ersichtlichen Merkmale hervorgehoben werden, soweit sie den von kompetenten Kreisen an die Schönheit der jeweiligen Rasse gestellten Bedingungen genügen. Zweierlei Betrachtungen drängen sich hierbei dem unbefangenen Leser auf: erstens, wie kommen die Züchter bezw. die Preisrichter dazu, an eine Rasse ganz bestimmte Ansprüche zu stellen, und zweitens, auf welche Weise ging oder geht noch heute die Entstehung der einzelnen Rassen vor sich? Die Beantwortung der ersten Frage ist leicht: der Preisrichter stellt sich den einzelnen Formen als Kunstwerken als Kunstrichter gegenüber und bemißt sein Urteil, je nachdem die einzelnen Umrißlinien eine harmonische Architektur aufweisen und sein Schönheitsgefühl befriedigen oder nicht; ist er nicht ästhetisch veranlagt, so ist sein Urteil konventionell und wertlos. Anders ausgedrückt: die Geschmacksrichtungen sind oft deshalb verschieden, weil viele Menschen gar keinen Geschmack haben. — Wer sich früher über die Entstehung der Kulturrassen einen ausführlichen Bescheid holen wollte, der wandte sich immer an die Engländer. Die englischen Tierzüchter wußten seit je her mit überlegener und ernster Miene zu berichten, wie die Rassen durch ganz allmähliche Häufung ganz geringfügiger Merkmale, die selbstverständlich nur ihrem geschärften Augurenauge wahrnehmbar wären, entständen. Das ist Sage. Thatsache ist, daß überall, einschließlich England, Kulturrassen (sowohl bei Pflanzen wie bei Tieren) plötzlich und unvermittelt entstehen. Die Zahl der Rassen steht hierbei im progressiven Verhältnis zur Dauer der Kultur der betreffenden Arten. Diese Erfahrung ist insofern praktisch wichtig, als eine von den bisher als besondere Rassen registrierten Formen irgendwie abweichende Form nicht ohne weiteres als „minderwertig“ zu betrachten ist, der Liebhaber vielmehr berechtigt ist, damit zu rechnen, daß er es mit einer neuen Rasse zu thun hat.



Dr. J. v. Bedriaga. Die Lurchfauna Europa's. II. Urodela, Schwanzlurche. Moskau 1897.

Das Werk ist zuerst im „Bulletin de l. Soc. Zool. de Moscou“ erschienen und im Jahre 1897 in Buchform veröffentlicht worden. Es behandelt in sehr ausführlicher Weise die 18 bisher bekannten europäischen Urodelen-Arten, davon kommen auf die Gattung Triton 12 Arten. Die Be-

stimmungstabelle der verwandelten Tiere zieht zum größeren Teil die Beschaffenheit der einzelnen Schädelknochen in Betracht und ist aus diesem Grunde für den Liebhaber weniger brauchbar; um so wertvoller ist dafür eine Bestimmungstabelle für die Larven von 15 Arten. Einzig dastehend sind die schon fast zu ausführlichen Angaben über die geographische Verbreitung und die verschiedenen Fundorte der einzelnen Arten. Ein paar geographische Karten mit entsprechenden Markierungen würden entschieden viel zur schnellen und leichten Orientierung des Lesers beigetragen haben. Besonders wichtig wird das Werk durch die ausführlichen Angaben über die Lebensweise der einzelnen Arten, die zum größeren Teil auf eigenen Beobachtungen des Verfassers beruhen. Auch sehr beachtenswerte Winke für die Pflege in der Gefangenschaft sind gegeben und Beobachtungen über das Gefangenleben. — Nicht uninteressant sind ferner die gelegentlichen Strafpredigten, die der Verfasser nicht nur spanischen und italienischen Forschern, sondern auch unter anderen dem Herrn Prof. Weismann hält. Für jeden Herpetologen ist das Werk ein schätzbares und unentbehrliches Handbuch.





Mitteilungen aus den Vereins-Versammlungen der Monate Oktober, November 1899.

Donnerstag, den 19. Oktober 1899.

Im Einlauf diverse Schriftstücke von der Verbandsleitung. Karte des Herrn Reiter aus Hohenaschau. Die Zeitschrift „Nerthus" kommt für den Verein zur Abschaffung. Durch die Herren Feichtinger und Lankes gelangen verschiedene Wasserpflanzen zur Verteilung. Im Verlauf des Abends wendete sich das Gesprächsthema wieder einmal den Heiz-Apparaten zu.

Donnerstag, den 26. Oktober 1899.

Herr Molter als Gast anwesend. Das Stiftungsfest soll am 16. November in ähnlicher Weise wie bisher abgehalten werden. Herr Müller wird an diesem Tage über die Wolterstorff'sche Sammelreise nach Oberitalien und Korsika berichten, der gesamte Vortrag jedoch mehrere Abende beanspruchen. Herr Schultz verteilt Wasserpflanzen. Herr Lankes demonstriert in schönen Exemplaren die nordamerikanischen Barscharten: Eupomotis aureus, Apomotis obesus, Ambloplites rupestris, Pomoxys sparoides, Grystes salmnoides und nigricans, ferner den reizenden Mesogonistius chaetodon. Letzterer sowie der Diamantbarsch finden lebhafte Anerkennung. Allgemeine Bewunderung erregen auch die von Herrn Professor Morin in 2 Kästen vorgeführten fremdländischen Schmetterlinge. Sammelbüchse: 1 Mk. Der Protokollführer Herr Knan will auch diesmal das Arrangement einer Familien-Unterhaltung übernehmen.

Donnerstag, den 2. November 1899.

Der I. Vorsitzende entschuldigt. Der II. Vorsitzende Herr Reiter führt den Vorsitz. Zur Aufnahme in den Verein ist angemeldet: Herr August Molter, Beamter der Münchener-Rückversicherungs-Gesellschaft, wohnhaft Adventinstraße No. 5. Herr Müller zeigt vor das Kopf-Skelett einer Klapperschlange, welche an Rachenfäulnis starb. Herr Reiter bringt eine Anzahl japanischer Bilder, meist Landschaften darstellend, zur Ansicht.

Donnerstag, den 9. November 1899.

Im Einlauf verschiedene Zeitschriften; Karte des Herrn Dr. Walz aus Zeitloß; Karte des Herrn Seyerl, Linz; Schreiben des Vereines „Heros"-Nürnberg. Den Austritt meldet an Herr Recknagel. Die Kugelabstimmung über Herrn August Molter ergiebt Aufnahme. Herr Gallhuber bringt eine Anzahl niederer See-Tiere, welche er gelegentlich seines Aufenthaltes an der Ostsee gesammelt, zur Ansicht. Hierauf berichtet Herr Haimerl über sein großes Sumpf-Aquarium in eingehender Weise. Nachdem er die sachgemäße Einrichtung und Bepflanzung kurz erläutert hat, giebt er einen Ueberblick der Entwicklung der einzelnen Pflänzchen. Herr Haimerl hat namentlich bei den verschiedenen Pfeilkräuter-Arten die Zahl der getriebenen Blätter, der erzielten Ausläufer und Blütenstengel genau notiert und giebt uns seine Aufzeichnungen über die Zeiträume, die zwischen der Entwickelung des ersten Blattes und der weiteren Blätter in den verschiedenen Monaten liegen, genau bekannt. Mit Ausnahme von Sagittaria lancifolia und

der Thalia dealbata stand die große Reihe von Sumpfpflanzen in prächtiger Blüte. Durch Herrn Neururer werden diverse Sumpfpflanzen verteilt. Herr Professor Morin demonstriert die erst kurz erschienenen Hefte des Werkes „Lebende Bilder aus dem zoologischen Garten in Berlin.“

Donnerstag, den 16. November 1899. (5. Stiftungsfest.)

Zum heutigen Tage waren gesonderte Einladungen ergangen. Der I. Vorsitzende, Herr Lankes, weist in entsprechenden Worten auf die Bedeutung des heutigen Tages hin und giebt einen kurzen Ueberblick über die bisherige Thätigkeit und Erfolge des Vereins, sowie der Aufgaben für die Zukunft. Zur Aufnahme in den Verein ist angemeldet Herr Wilhelm Schwägerl, Bankbeamter, wohnhaft Baaderstraße 16. Herr Gallhuber übergiebt für die Kasse den Betrag von 3 Mk. zu Gunsten der Familien-Unterhaltung. Hierauf erhält Herr Kunstmaler Müller zu dem Festvortrag „Die Wolterstorff'sche Sammelreise nach Oberitalien und Korsika“ das Wort. Die hochinteressanten in's Detail gehenden Ausführungen des Redners hier wiederzugeben oder auch nur flüchtig anzudeuten, ist im Rahmen der Vereinsnachrichten nicht möglich. Herr Müller konnte an diesem Abend seinen Vortrag auch gar nicht zu Ende bringen und es stehen so den Vereins-Mitgliedern noch einige sehr anregende Abende in Aussicht. Reicher Beifall lohnte Herrn Müller für seine trefflichen Schilderungen, die er durch eine Anzahl Photographien und Skizzen, sowie mehrere Präparate unterstützt hatte.

Donnerstag, den 23. November 1899.

Als Gast anwesend Herr Buchhold, Fabrikant, Nymphenburgerstr. 105. Im Einlauf diverse Zeitschriften: Zirkulare des Verbands-Vorstandes; Schreiben der „Vallisneria“-Magdeburg; Brief des Herrn Ing. Brug. Die Kugelabstimmung über Herrn Wilhelm Schwägerl ergiebt Aufnahme. Für Januar 1900 ist angemeldet Herr Lorenz Posch, Rechtsanwalt hier. Zur sofortigen Aufnahme meldet sich an: Herr Louis Buchhold. Durch Herrn Müller wird ein 74 cm langes Exemplar von Vipera ammodytes aus Kärnthen demonstriert. Herr Professor Morin zeigt eine Reihe Photographien der Brenner-Route, sowie von Oberitalien 2c. vor und bespricht einige der interessantesten und schönsten Partien dieser Gegenden. Herr Sigl bringt in kräftiger Blüte stehende stattliche Stengel von Cyperus alternifolius zur Ansicht.

*



Verein von Aquarien- und Terrarienfreunden in Hamburg.

Vereinslokal: Hôtel zu den 3 Ringen.

(Protokoll-Auszüge.)

Hauptversammlung vom 21. September 1899.

Als Geschenk ist von der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung eingegangen: Dr. Bade, Praxis der Aquarienkunde. Der Vorstand wird beauftragt, den Dank des Vereins zu übermitteln. Die Beschlußfassung über das Vereinsorgan und über die event. nötig werdende Aenderung des Beitragssatzes pro 1900 wird auf eine spätere Sitzung vertagt. — In der Ergänzungswahl des 1. Schriftführers wird Herr E. Schirenbeck gewählt, welcher die Wahl annimmt. — Die Ausstellungskommission wird ebenfalls durch eine Neuwahl ergänzt. Herr O. Tofohr hält hierauf einen mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag über die Zucht und Aufzucht der deutschen Echsen. Herr Göhmann stiftet Reptilien zur Versteigerung, Herr Knöppel eine schöne Sparbüchse zur Vermehrung des Ausstellungsfonds. Herr Lehrer Grabow wird als Mitglied aufgenommen. Als Gast ist anwesend: Herr Anstalts-Mechaniker E. Riechers.

Versammlung vom 2. Oktober 1899.

Herr Riechers meldet die Mitgliedschaft an. Die Creutz'sche Verlagsbuchhandlung offeriert das Abonnement auf die „Blätter“ zu 3 Mk. pro Jahrgang. Es wird beschlossen, die Feier des Stiftungsfestes am 18. November wie im Vorjahr wieder mit Beteiligung der Damen zu begehen. Hierzu wird ein Festausschuß gewählt. Herr Brüning hält sodann einen sehr anregenden Vortrag über fleischfressende Pflanzen. Derselbe verteilt eine Partie Saxifraga crassifolia zur Besetzung von Terrarien.

Versammlung vom 19. Oktober 1899.

Der Vorsitzende der Ausstellungs-Kommission berichtet über die für unseren Verein sehr günstigen Abmachungen mit dem Vorstand des Vereins der Aquarienfreunde, die diesjährige Schaustellung betreffend. Ein von Herrn Schorr gehaltener kurzer Vortrag über Bewegungserscheinungen der Pflanzen findet aufmerksame Zuhörer. Sodann wird eine von Herrn Paul Nitsche (I. Vorsitzender des „Triton“) in Berlin freundlichst übersandte reichhaltige Kollektion Pflanzen in kleinen Partien zur Verteilung gebracht. Der erzielte Ueberschuß gelangt in den Ausstellungsfonds. Zu Ehren des Uebersenders wird ein „Salamander gerieben“. Herr Riechers wird als Mitglied aufgenommen.

Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Jagodzinski in Basel; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.



Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 3. **Magdeburg**, den 7. Februar 1900. XI. Jahrgang.

Ueber Girardinus decemmaculatus, einen lebendig gebärenden Fisch.

Von Paul Matte. Mit einer Originalzeichnung von K. Neunzig.



Im vergangenen Jahre habe ich, neben vielen anderen Arten, zwei Zahnkarpfen-Arten aus Südamerika neu eingeführt, nämlich den Girardinus decemmaculatus und den Cynolebias Belotti, worüber ich hier in wenigen Zügen berichten will. Diese beiden Fische sind, wie die Mehrzahl der Zahnkarpfenarten überhaupt, als lebendig gebärende Fische besonders interessant. Girardinus gehört mit zu den Arten, bei welchen die Afterflosse der erwachsenen Männchen zu einem Begattungsorgan, einem sogenannten Kopulationsstachel, umgewandelt ist. Dieser Kopulationsstachel ist nach allen Seiten beweglich. Soviel ich bisher beobachten konnte, ist derselbe nicht immer zu sehen. Ich schließe daraus, daß derselbe nach Willkür vorgestreckt und wieder zurückgezogen werden kann, was ich indessen direkt nicht habe feststellen können. Bei zuchtfähigen Fischen lassen sich indeß äußerlich die Männchen von den Weibchen an dem intensiveren Farbenton unterscheiden. Wie aus der Abb. ersichtlich, sind ferner die Männchen bedeutend kleiner. Der aus der Abb. des weiblichen Tieres ersichtliche schwarze Längsstreifen unterhalb der Rückenflosse wird nur bei größeren Exemplaren wahrgenommen und auch das Männchen kann seine 10 mehr oder weniger deutlich ausgeprägten Seitenflecken unter gewissen Bedingungen ganz verschwinden lassen. Den Gebärakt dieser interessanten Art habe ich im Monat September zu wiederholten Malen beobachten können. Derselbe gestaltet sich in

der Weise, daß das Weibchen nach einigen unruhigen, fast zitternden Bewegungen, etwa 15—30 Junge zur Welt bringt, die paarweise abwechselnd, das eine mit dem Schwanze, das andere mit dem Kopfe voran, in Zwischenräumen von etwa 10 bis mehr Minuten abgesetzt werden. Die Jungen sind bei der Geburt bereits 8—9 mm lang und wachsen sehr rasch heran. — Diese Angaben dürften genügen, um die Liebhaber auf das interessante Fischchen aufmerksam zu machen und sie vielleicht dazu anzuregen, durch eigene Beobachtungen das noch Fehlende zu ergänzen, bezw. das bereits Festgestellte zu berichtigen.

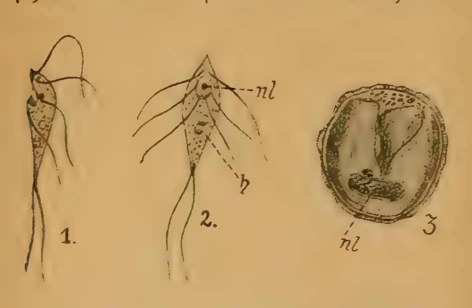


Parasiten eines kleinen Wassermolches.

Dr. J. Provazek. Mit fünf Abbildungen.

Die ein so stilles, beschauliches Leben führenden Lurche werden von einer großen Zahl von Parasiten heimgesucht; abgesehen von den vielen, den Metazoen angehörenden Parasiten, wie in erster Linie den Nematoden, findet sich im Darm der Batrachier, von den Protozoen vornehmlich die vielkernige Opalina ranarum (im Mastdarm der Rana temporaria), deren Biologie zuerst Zeller genauer untersuchte.

Im Darm eines Triton taeniatus, der stark aufgeblasen war, so daß er fortwährend auf der Oberfläche schwamm, fand ich einen interessanten, vielgeißeligen Flagellaten; eine Megastoma (Fig. 1 von der Seite, Fig. 2 von der unteren Fläche) in ungeheurer Menge, die, nachdem der Darminhalt auf einen Objektträger ausgedrückt wurde, lebhaft in dem grünlichgelben Schleim herumschwamm und besonders an manchen Stellen sich stark ansammelte. Die Gestalt dieser Entoparasiten ist länglich oval, vorne etwas spitz zulaufend, am hinteren spitzen Ende sind zwei seitlich entspringenden Geißeln angebracht, die jedoch wenig beweglich sind. Im vorderen Teile ist der Körper ausgehöhlt, welche Höhlung eine Art von Peristom darstellt, das dem von Megostoma entericum, das Grassi und Schewiakoff genau beschrieben, gleicht. Außer dem unteren Geißelpaar findet man vorne noch drei weitere Geißelpaare: das erste hatte seine beiden Insertionspunkte ziemlich weit vorne und ist an der Basis etwas wie verbreitert, die zwei anderen entspringen nahe bei einander in der Gegend der Peristomausbuchtung, wogegen das etwas tiefer angebrachte dritte Geißelpaar zumeist nach hinten gerichtet erscheint. Der Kern ist einfach, undeutlich abgegrenzt, läßt sich mit Boraxkarmin nur schwer tingieren und liegt unter der Peristomhöhlung; außerdem beobachtet man an den Präparaten — die lebenden



Figur 1 u. 2. Megastoma (Verg. Homog. Jm. $^1/_{12}$ 18 b Reichert Ocul. 12).
Figur 3. Balantidium elongatum (Verg. 650 mal) p = Peristom, h = Höhlung (Vacuole); nl Nucleus.

Tiere sind sehr klein und doch zu beweglich, als daß man sie genauer untersuchen könnte — im Hinterende zumeist eine oder zwei rundliche oder ovale Bildungen, die man als Vacuolen auffassen dürfte (h). Das Plasma ist hell, etwas granulös und besitzt hier und da Körnchen. Die Tiere schwimmen entweder rotierend oder saugen sich mit ihrer Peristomhöhlung fest, zuweilen bewegen sie sich auch gleitend.

Im selben Triton wurde auch das Balantidium elongatum in wenigen Exemplaren gefunden. Siebold hat diese schöne Infusorienform 1844 im Triton taenitatus entdeckt und Stein lieferte in seinem epochemachenden Infusorienwerk eine Abbildung und Beschreibung von ihr.

Das Plasma dieser Infusorie ist trüb gelblich, und enthält viele rundliche, dann aber auch größere mandelförmige Exkretkörnchen; die Struktur des Kernes, der oval ist, ist dicht, doch besitzt er einige rundliche Binnenkörnchen. Interessant war die Bewegung der Cilien, die von der unteren Ecke der Peristombildung wellenartig ausging, wobei die Cilien aber nicht gleichartig schlugen, so daß dadurch sekundäre Wellen entstanden. Dieser Ciliate encystirte sich bald außerhalb des Darmes seines Wirtstieres (Fig. 3), indem das Hinterende umgebogen und eine feine helle Cystenmembran ausgeschieden wurde; die Cilien bewegten sich noch längere Zeit wellenförmig, die Exkretkörnchen wurden aber erst jetzt zwischen Körper und die Cystenwand, die später erhärtete, ausgeschieden.



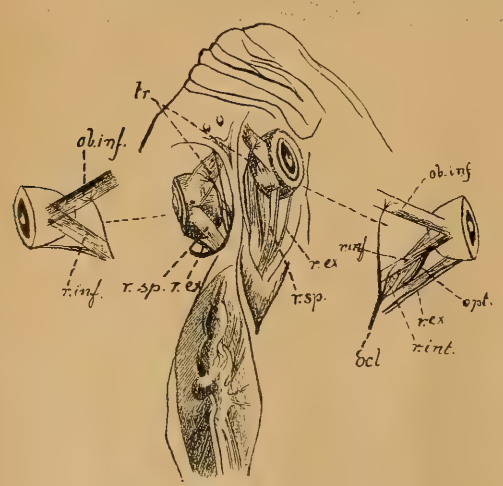
Im Herbst vergangenen Jahres zeigte die Mehrzahl meiner Axolotllarven und Alpenmolche eigentümliche Hautpusteln, die später aufbrachen und oft in viel gewundenen Schläuchen eine zähe, feinkörnige, milchige Masse absonderten. (Fig. 1 Schwanzstück vom Triton.) In derselben konnte ich bei entsprechendstarken Vergrößerungen zwischen den Körnchen verschiedene Cysten von amoebenartigen Organismen feststellen, deren Inhalt die übliche netzwabige Protoplasmastruktur mit verschiedenen Granulationen und Mikrosomen besaß (Fig. 7). Im Plasma waren 1—5 unregelmäßige, helle kernartige Bildungen von verschiedener Gestalt und Größe; sie besaßen oft eine lappige Umgrenzung. Einzelne dieser Organismen hoben ihren Cysteninhalt von der hellen Membram ab (Fig. 4 und 6), während andere eben im Begriffe waren, ihre beengende schützende Behausung zu verlassen (Fig. 2); daneben fand man natürlicherweise auch leere Cystenschalen oder- hüllen. Der Organismus scheint eine Art von entozoischen Plasmodien zu sein; seine Natur werden aber erst weitere Untersuchungen enthüllen. — Trotzdem ich die Tiere zeitweilig im fließenden Wasser hielt, sie mit Kochsalzwasser behandelte, ja einen Axolotl mit einer sehr verdünnten Sublimatlösung bepinselte, verloren sich nur für eine kurze Zeit die Pusteln, um von neuem sich zu bilden; schließlich gingen alle Tiere ein.



Das Auge der Plattfische.

Von Dr. F. Provazek.

Dem Besucher eines Marktes für Seefische oder einer Fischhalle in Triest oder Venedig sind gewiß die sonderbaren Plattfische aufgefallen, deren Körperaufbau von dem der gewöhnlichen Fische in höchst merkwürdiger Weise abweicht; schon der alte Gesner spricht von ihrem „ganz widerwärtig gesetzten“ Kopf. Ihr Leib ist stark zusammengedrückt und der Kopf derart verdreht, daß die Augen bald auf die eine, bald auf die andere Seite zugleich zu liegen kommen; die dem Boden zugekehrte Seite ist fast ungefärbt und wird von den Fischern als die blinde Seite bezeichnet. Diese merkwürdige Gestaltung der Körperform ist auf ihre Lebensweise zurückzuführen, sie liegen auf dem Meeresboden im Sande zum Teil vergraben und lauern derart, durch die obere mit lebhafterer Färbung ausgestattete Seite in ihrer Zeichnung und Aussehen der Umgebung angepaßt, auf die Beute, während sie selbst vor größeren Räubern ziemlich geschützt sind. Die auffallende Veränderung das Körpers erfahren die Plattfische (Pleuronectiden) erst im Alter die jungen Fische sind fast durchsichtig und besitzen eine vollkommene symmetrische Körpergestalt. Wie die Augen resp. das eine Auge auf die andere Seite später rückt, ist noch nicht vollends erforscht. Von besonderem Interesse schien mir das Verhältnis der Augenmuskeln zu sein, da diese bei der Augenwanderung weitgehendere Veränderungen zu erleiden scheinen, außerdem sich aber durch ihre sonderbare Beweglichkeit späterhin auszeichnen. Zu diesem Zwecke wurde die gewöhnliche „Maischolle oder Goldbutt“ (Pleuronectes platessa oder Platessa vulgaris) untersucht, die sowohl im Atlantischen als Mittelländischen Meere und in der Nord- und Ostsee vorkommt. — Bei den Wirbeltieren ist die Orbita mit Fett, Lymphe, zum Teil auch vom Bindegewebe ausgefüllt, und das Auge bewegt sich nach Art eines Kugelgelenkes unter dem Einfluß von 6 Muskeln: dem rectus superior, rectus inferior, rectus internus, rectus externus, obliquus superior und inferior, die von gewissen nicht weit abliegenden Punkten der Orbita pyramidenförmig gegen das Auge ausstrahlen. Der Obliquus superior wird von dem Nervus trochlearis, der rectus externus vom nervus abducens, alle übrigen von Oculomotoriusäften versorgt.



Die Genese dieser Muskeln und die Auffassung der Natur der Nerven gehört zu den schwierigsten aber auch interessantesten Kapiteln der vergleichenden Morphologie und hängt aufs innigste mit dem ganzen Problem der Kopftheorie zusammen; die wichtigen Arbeiten von Stannius, Fürbringer, Balfour, Marshall, Schwalbe, van Wijhe, Dhom &c. bewegen sich auf diesem strittigen Gebiete. — In Kürze wollen wir die Ver-

änderung, die die untersuchte Platessa auf ihren Augenmuskeln aufwies, hier berühren, ohne zu weit in Details einzugehen. — Betrachten wir zuerst das linke Auge, so fällt uns zuerst der gegen die Augenblase sich faserig ausbreitende musculus obliquus superior auf, der von dem nervus trochlearis (tr) versorgt wird, der unterhalb des nervus ophthalmicus austritt, und hier vermutlich auch seine sensible Aestchen mit dem ophthalmicus absendet; diese glaube ich beim Lophius, dem Seeteufel sicher beobachtet zu haben, auch Schwalbe gibt derartiges für ein Scyllium an. Dem obliquus superior gegenüber liegt der von jenem nicht überkreuzte rectus superior (r. sp.). Seitlich ist der rectus externus noch wahrzunehmen. Dreht man das Auge um, so sieht man wiederum 3 Muskeln; oben den bandartigen obliquus inf. (ob. inf.) der von dem dritten Aste des oculomotorius ungefähr im ersten Drittel innerviert wird, dann folgen die gleichfalls vom oculomotorius versorgten Muskeln der rectus internus und der rectus inf., der seine ursprüngliche Gestalt am längsten beibehielt. Weitgehenderen Veränderungen unterlag das rechte Auge unseres Tieres. Der stärkste Muskel ist der obliquus superior, der rectus superior ist hier ziemlich lang und gegen die Circumferenz des Auges ungefähr um 60° gedreht; er endet etwas keilförmig. Sehr stark gedehnt und fast „sehnig" endend ist der rectus externus, er erfuhr auch eine bedeutende Drehung, der rectus internus ist mittelstark und verläuft tief unter dem obliquus. Der rectus inferior scheint an der Basis aus zwei Portionen zu bestehen und ist nur schwach gedreht, der obliquus inferior ist bandartig und überkreuzt den rectus inferior. Bemerkenswert ist die Gestalt des rectus externus, der auch in einer ganz exzeptionellen Weise von dem nervus abducens innerviert wird, er ist lang, schmal und verläuft ursprünglich in einer Art von Knochenhülse, als ob er den Seitenrumpfmuskeln der postorbitalen Region zugehören würde. Die eigenartige, einseitige Verlagerung und Ausbildung des Gehirns ist auf der Zeichnung ersichtlich.



Beobachtungen am Terrarium.

(Tierstimmen. Wetterpropheten. Paarungsspiele. Vegetation.)

Von Dr. E. Jacob.

In nächster Nähe des Städtchens, in dem ich seit Jahren lebe, dehnen sich weite, von Gräben durchzogene Wiesen. Ich glaubte in diesen eine reiche Vegetation und vielgestaltiges Tierleben zu finden, wurde aber arg enttäuscht. Wohl sprudeln in der Stadt zahlreiche Brunnen ihr Bergwasser in gewaltiger Menge, aber leider entleeren auch alle Kloaken und Abzugskanäle ihren Inhalt in die Gräben, die die Massen in trägem Lauf, vielfach stagnierend, durch das Gelände dem Fluß zuführen. Ueberall, wo früher klares Wasser stand, stauen sich jetzt Schmutz und Schlamm und Fabrikabfälle aller Art, teilweise von Wasserlinsen bedeckt, unter vielfarbig schillernden Fettschichten.

Umso größer war mein Erstaunen, als ich die Kanäle, die sonst nur Tellerschnecken und Asseln nähren, während auf dem Grund allerhand speckige undefinierbare Materie auf weite Strecken vom Tubifex rivulorum tiefrot gefärbt wird, im Frühjahr von zahlreichen Bergmolchen belebt fand. Ich kannte den Triton alpestris sonst nur als Bewohner reiner Gewässer, doch hier muß er sich durchaus ungünstigen Verhältnissen angepaßt haben. Umgekehrt sind die Unken, die früher die Gräben der Stadtwiesen bewohnten, verschwunden, seit die industriellen Verunreinigungen überhand genommen haben. Ich hätte eher das Gegenteil vermutet.

Von diesen reizenden Tieren, deren Ruf an Sommerabenden ununterbrochen von den Ufern eines versumpften Teiches herschallt, während man oben im Nebel das Meckern der Himmelsziege, das eigentümliche Geräusch, das die Bekkassine im Flug hervorbringt, hört, hatte ich viele in meinem Terrarium. Es sind zum größten Teil Bergunken, von der rotbauchigen Art, die ich von auswärts beziehen mußte, sind weniger vorhanden. Sie unterscheiden sich, obwohl demselben Tümpel, einer Wasseransammlung in einem verlassenen Steinbruch, entnommen, alle durch die Farbe, so daß ich die einzelnen Individuen kenne. Einige sind lehmfarben oder graubraun, andere dunkler, ein altes Männchen mit riesigen Schwimmhäuten fast ganz schwarz; einige haben zwei helle Flecken an der Stelle, an der die rotbauchige Form die flaschengrüne Zeichnung trägt, andere nicht, ebenso zeigen die Unterseiten alle denkbaren Varietäten in Zahl und Umfang der blauen Flecken auf gelbem Grund. Da alle Tiere derselben Herkunft sind, glaube ich nicht, daß die Nuancen der Färbung, die konstant blieben, auf lokale Verhältnisse zurückgeführt werden können.

Sieht man beide Arten nebeneinander, die spitzköpfigen Unken der Ebene mit der anscheinend glatten, gefleckten Haut, die Bergunken mit der kurzen runden Schnauze und dem warzigen, einfarbigen Rücken, glaubt man kaum Tiere vor sich zu haben, zwischen denen bis vor kurzem noch gar kein systematischer Unterschied gemacht wurde. Mich erinnern die rotbauchigen Feuerkröten ihrem Habitus, der Hautbeschaffenheit und dem Körperbau nach, beinahe mehr an junge Exemplare der Knoblauchskröte als an ihren nächsten Verwandten, den bachypus. Wenn ich des Nachts noch einmal an mein Terrarium herantrat, bin ich bisweilen für einen Augenblick im Zweifel gewesen, ob ich in dem ruhig dasitzenden Lurch einen kleinen Pelobates, des tagsüber in der Erde vergraben ist und am Abend hervorkommt, um seinen Mehlwurm in Empfang zu nehmen, oder einen Bombinator igneus vor mir hatte.

Es ist schade, daß die vorzügliche Abbildung des Rotbauchs in Dürigens Werk etwas verwischt erscheint. Die Zeichnung in Brehms Tierleben ist verfehlt.

Auch die Stimme beider Arten ist verschieden. Wenn das Bombinus-Männchen im Wasser sitzend, seinen Kehlsack mächtig aufbläst, kommt deutlich, vielleicht 5—6 mal in der Minute ein wie ein abgebrochener Glockenton klingendes „gong" zu Gehör, — der Laut, der von altersher bekannt ist und dem Tier seinen Namen gegeben hat. Von meinen Bergunken aber höre ich nichts anderes als ein viel leiseres, wie ein fernes Aechzen klingendes, fortgesetztes hu-hu-hu,



Teleskopfisch.

(Nach dem Leben aufgenommen von Dr. Bade.)

8—10 mal eilig hintereinander wiederholt, so daß kaum 6 Sekunden vergangen sind, bis sich an die letzte Wiederholung, — nicht immer — ein schnelles duck duck duck duck duck anschließt. Letztere Zugabe scheint nur zu erfolgen, wenn ein Weibchen in nächster Nähe des Sängers ist, das dann regelmäßig mit eigentümlichem zartem Meckern seinem Wohlgefallen Ausdruck und Antwort giebt.

Ebenso höre ich im Freien diese Laute wohl differenziert, wenn ich in nächster Nähe der von den Bergunken bewohnten Tümpel bin, und nur wenn ich von weitem den Unkenruf vernehme, in dem die Stimmen aller Männchen zusammenklingen, scheint sich der Charakter des Tons zu verändern. Häufig kommt dann der Doppelklang hú-u zu Gehör, der täuschend an den Kukuksruf erinnert.

Meine Tiere riefen am Abend und in der Nacht ununterbrochen, tagsüber nur ab und zu. Im Freien habe ich oft am hellen Nachmittag, wenn die Sonne noch hoch am Himmel stand, das Konzert beginnen hören.

Durch ihren Ruf hat die Wasserkröte von jeher die Aufmerksamkeit erregt. Schon in der Naturgeschichte des Mittelalters, dem im dreizehnten Jahrhundert geschriebenen Tierbuch*) des Albertus magnus, ist sie wunderhübsch geschildert: Est quoddam bufonum genus cornutum, a sono vocis dicitur, quod est coloris cinerei fusci et crocei in ventre, et sedet in paludibus putridis et vocat unum contra aliud. „Es giebt eine Art von gehörnten Kröten (ich weiß nicht, ob der Zusatz auf die stark vortretenden Augen oder die Warzen des Rückens zu beziehen ist), die nach dem Klang der Stimme den Namen hat, sie ist von graubrauner Farbe, gelb am Bauch, und sitzt in den Sümpfen, und eine ruft der anderen zu.“

Das rufende Männchen der rotbäuchigen Art ist sofort an dem gewaltig aufgeblasenen Kehlsack zu erkennen, schwer ist es, unter den die Köpfe aus dem Wasser streckenden Bergunken den Sänger herauszufinden. Man muß auf die auffallend rasch sich bewegenden Nüstern und die gleichen Begleitbewegungen der Augenwölbungen achten. Abgesehen davon giebt das Zittern der Wasseroberfläche, soweit sie der Kehle des Tieres adhäsiert, einen Anhaltspunkt.

Ich höre die klagende Stimme der „Ululone“ außerordentlich gern und habe in mancher Nacht meine Freude daran gehabt, habe auch nie von Anderen Aeußerungen des Mißfallens darüber gehört, während über das Geschrei der Laubfrösche oft genug Klagen einliefen, obwohl die wenigsten die Urheber des Lärms, der bisweilen zu heillosem Spektakel wurde, errieten. Im Odenwald scheinen die Laubfrösche ungemein selten zu sein — ich erinnere mich nicht, mit

*) Die dreihundert Jahr später erschienene deutsche Uebersetzung: Tierbuch Alberti Magni. Von Art, Natur, Eigenschaft der Tiere. Durch Walter Ryff mit ihren Kontrafakturfiguren. Frankf. a. M. enthält ein berühmt gewordenes Bild des Feuersalamander, ein Tier mit einem Hundekopf, Vogelkrallen, zottigen Leib und einen Eidechsenschanz mit Widerhaken. Gesner in seinen Icones animalium, Zürich 1553, giebt neben einer eigenen vorzüglichen Abbildung des Tieres, das er Moll, Molk, Moldwurm, Olm, Puntermaal, Quattertetsch nennt, eine Reproduktion, verfehlt aber nicht, durch den vorsichtigen Zusatz „nullius apud me fidei“ seinem Mißtrauen Ausdruck zu geben.

Ausnahme eines einzigen Males einen gefunden zu haben. Da die wenigen Exemplare, die hier und da, von auswärts mitgebracht, in Gläsern auf einer Leiter ihr Dasein fristen, nicht schreien, ist ihre Stimme den meisten ganz unbekannt. Der Vortrag meiner Hausmusikanten führte immer zu Verwechslungen mit dem Geschrei der Elstern oder irgendwelchen hauswirtschaftlichen Geräuschen.

Von den übrigen Bewohnern meines Terrariums waren Töne nur unter bestimmten Umständen zu vernehmen. Eine große grüne Kröte, die sehr zahm war, konnte ich jederzeit zu Aeußerungen veranlassen, wenn ich sie in ein enges Behältnis, etwa eine Cigarrenkiste, setzte und den Deckel schloß. Sie begann dann sofort wüthend zu scharren, und ließ allerlei gräßliche Töne hören, die bald an das Grunzen der Schweine, bald an das zornige Fauchen und „Murksen" der Eichhörnchen erinnern, durch das sie in der Gefangenschaft ihrem Aerger Ausdruck geben. Sobald die Kröte herausgenommen wurde, war sie ruhig. Den angenehmen girrenden Paarungsruf aus Teichen und Tümpeln habe ich früher an anderen Orten oft gehört, — hier kommt sie nicht vor.

Im letzten Herbst hatte ich auch, zum ersten Mal nach vielen Jahren der Beobachtung, Gelegenheit, die seit Wurffbain's und seiner verschollenen, nur noch in der 1683 erschienenen Salamandrologia citierten Vorgänger vielumstrittene, wenn auch durch einige einwandfreie Beobachtungen sicher gestellte Stimme der gefleckten Salamander zu hören. Während der Paarungszeit, im Oktober und noch zu Anfang November vernahm ich bisweilen am Abend und in der Nacht von den Tieren einen Ton, der sich etwa mit wid-wid-wid wiedergeben läßt, wenn man die Silben mit gespitzten Lippen ausspricht, — mit anderen Worten ein deutliches Pfeifen, das aber nur selten ausgestoßen wird. Als ich es zum ersten Mal hörte, vermutete ich Mäuse in der Nähe, bis ich mich davon überzeugte, daß die Salamander das Geräusch hervorbrachten. Mit dem „uik", das die Wassermolche bisweilen hören lassen, wenn man sie plötzlich erfaßt, hat der Klang keine Aehnlichkeit.

(Schluß folgt.)



Erklärung.

„Zu dem in Heft 8 des zehnten Jahrganges von mir verfaßten Artikel,

„Die Fütterung der erwachsenen Fische im Aquarium"

erkläre ich hiermit, daß ich aus dem Gange der Verhandlung der von Herrn Nitsche deswegen gegen mich erhobenen Privatklage ersehen habe, daß die von mir gegen Herrn Nitsche ausgesprochenen Beschuldigungen auf Irrtum beruhen. Herr Nitsche hat die Untersuchung des Bartmann'schen Fischfutters nach seiner Ueberzeugung auf das Sorgfältigste vorgenommen und es lediglich deshalb empfohlen, weil er es für wirklich gut hält."

Berlin, den 4. Januar 1900. Dr. E. Bade.

Ausgefertigt

Berlin, den 10. Januar 1900.

Jonne, Gerichtsschreiber
des Königlichen Amtsgerichts I Abth. 147.

Die II. Schaustellung der „Salvinia" in der „Alsterlust" in Hamburg.

Auch diesmal wie im vorigen Jahre (cf. Seite 24 des Jahrgangs 1899 der „Blätter") hatte die „Salvinia" ihre Schaustellung vom 2. bis 5. Dezember 1899 in der zu diesen Zwecken sehr günstigen „Alsterlust" im Anschluß an die Ausstellung des Vereins der Kanarienfreunde hier veranstaltet. Sie unterschied sich in mehreren Dingen von ihrer Vorgängerin. Zunächst — und das war weniger von Vorteil — waren Terrarien in geringerer Anzahl als im vorigen Jahre vertreten. Ferner — und das ist hervorzuheben — waren eigene Züchtungen und Kulturen in größerer Anzahl diesmal vorgeführt. Dann hatten sich auch Berliner Firmen an der Schaustellung beteiligt, wodurch das Ganze in jeder Hinsicht gut kompletiert wurde. Endlich war ein neuer Prämiierungsmodus eingeführt worden, der von den bei solchen Ausstellungen üblichen Prämiierungen erheblich abwich, und der entschieden verdient, als ein einfacher kostenloser und gerechter von anderen Vereinen nachgeahmt zu werden.

Dem Grundsatze huldigend: vox popoli — vox Dei! ließ der Verein diesmal an Stelle eines Preisrichterkollegiums die sämtlichen Mitglieder selbst in geheimer Abstimmung über den Wert der Objekte urteilen, sodaß ein völlig unparteiischer Schiedsspruch über die besonders hervorzuhebenden und zu belohnenden Leistungen gefällt werden konnte.

Bevor ich das Ergebnis der Verteilung der Diplome mitteile, will ich noch kurz einige interessante Züchtungen und Kulturen anführen, welche ausgestellt waren: Die Herren H. Gerber und H. Mayburg hier hatten jeder eine große Kollektion selbst gezüchteter Makropoden ausgestellt.

Herr Otto Preuße in Berlin hatte selbst gezüchtete Panzerwelse zur Schau gebracht. Eigene Zucht von unter seiner Pflege verwandelten, schon sehr groß gewordenen Feuersalamandern Herr Otto Tofohr, selbst kultivierte, großartig entwickelte Vallisnerien Herr Paul Göhmann, selbst kultivierten in schönem Flor stehenden Cyperus alternifolius Herr W. Schorr, sämtlich hier ausgestellt. — Leider waren verschiedene Anmeldungen von Mitgliedern, welche ebenfalls eigene Zuchterfolge zeigen wollten, nicht realisiert, resp. in der letzten Stunde zurückgezogen worden.

Das Prämiierungsergebnis war folgendes:

1a. für mit Tieren und Pflanzen besetzte Aquarien: (Liebhaber-Preis)
I. Diplom: Herr P. Göhmann. II. Diplom: Herr W. Jörden.

1b. für mit Tieren und Pflanzen besetzte Aquarien: (Händler-Preis)
I. u. II. Diplom: Herr A. H. J. Knöppel.

2. für mit Tiere und Pflanzen besetzte Terrarien: Herr Otto Tofohr.
I. Diplom:

3a. für Aquarientiere eigener Zucht:
I. Diplom: Herr Otto Preuße in Berlin. II. Diplom: Herr H. Mayburg.
II. Diplom: Herr H. Gerber.

3b. für andere Aquarientiere:
I. Diplom: Herr Otto Preuße in Berlin. II. Diplom: Herr P. Göhmann.
II. Diplom: Herr H. Mayburg.

4. für Aquarienpflanzen eigener Kultur:
I. Diplom: Herr W. Schorr. II. Diplom: Herr P. Göhmann.

5. für Terrarien eigener Zucht:
I. Diplom: Herr O. Tofohr.

6. für Terrarienpflanzen:
I. Diplom: Herr A. H. J. Knöppel.

7. für leere Behälter und Hilfsmittel:
I. Diplom: Herr Otto Krackow in Berlin. II. Diplom: Herr Otto Preuße in Berlin.

8. für Litteratur:
Anerkennung: Herr A. H. J. Knöppel. Anerkennung: Die Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Anerkennung: Herr Gust. Schmidt (vorm. Rob. Oppenheim) in Berlin. — r².

Die Ausstellung der „Nymphaea alba" zu Berlin. Die Ausstellung, welche vom 8. bis 12. Dezember in der Kommandantenstr. stattfand, war die dritte in einem Zeitraum von 2 Jahren, — es zeugt dies gewiß von einer Rührigkeit der Mitglieder, welche zu bewundern ist.

Vertreten waren Aquarien und Terrarien, und man merkte beim Betreten der Ausstellungsräume durchaus nicht, daß es draußen strenger Winter war, wo alles pflanzliche Leben erstorben ist. Hier glaubte man sich mitten in den Sommer versetzt, so prachtvoll standen noch die Pflanzen sowohl über wie unter dem Wasser.

Da fielen zunächst wohlthuend die schönen Kallagewächse Richardia aethiopica auf, die in mehreren im Aquarium gezogenen Exemplaren vertreten waren. In einem kleinen Sumpfaquarium stand blühender Reis (Oriza sativa) von gut einem Meter Höhe. Das allbeliebte Nilgras Cyperus alternifolius stand gleich im ersten großen Aquarium rechts in wundervollem Wachstum. Ebenfalls war die gefüllte Sagittaria japonica, wenn auch der vorgeschrittenen Jahreszeit wegen nicht mehr in voller Blüte, aber immer noch Zeugnis ablegend von vergangener Pracht. Auch alle Unterwasserpflanzen prangten im herrlichsten Grün.

An Fischen waren vertreten Schleierschwänze, wenn auch nicht gerade sehr schöne, so doch immer gute Mitteltiere. Dagegen waren zu sehen prächtige junge Teleskopen, mit tadellosen Augen und Flossen. Ebenfalls in schönen Exemplaren waren ausgestellt: Scheibenbarsche, Panzerwelse, indische Fadensackwelse, Kampffische, die verschiedenen Guramiarten, Kletterfische, Chanchitos mit ihren Jungen, Makropoden, zuchtfähige weiße Axolotl, sowie die meisten dem Liebhaber zugänglichen Barscharten. Auch unsere heimischen Fische waren vertreten, darunter 3 Grünschleihen von höchst ehrwürdigem Alter. 2 Sumpfterrarien mit großartiger Bepflanzung fesselten ebenfalls den Besucher. In ihnen tummelte sich eine bunte Schaar. Da waren der bekannte Erdsalamander mit im Terrarium gezogenen Jungen, Schildkröten, verschiedene andere Molche und Salamanderarten, hiesige und fremdländische Frösche und Kröten, kurz, eine anmutige Gesellschaft, welcher es in ihren naturgemäß eingerichteten Behältern trotz ihrer Gefangenschaft sehr wohl gefiel. Auch an Hilfsmitteln für die Liebhaberei war verschiedenes ausgestellt. Ich will nur unter anderem einen kleinen Heißluftmotor, konstruiert von Herrn Lachmann, erwähnen, welcher die Springbrunnen zweier benachbarter Aquarien in Thätigkeit setzte. Ebenfalls von demselben Herrn waren die Reform-Heizapparate, welche an einigen Elementgläsern angebracht waren, verfertigt. Noch eine andere Heizvorrichtung verdient Anerkennung; dieselbe war in 2 größeren Aquarien eingebaut und von den Herren Meyenborg und Stehr verfertigt. Auch ein Zwies'scher Elektromotor arbeitete ebenfalls tadellos.

Entsprechend dieser Gesamtleistung der Aussteller fiel auch die Prämiierung aus. Es wurden prämiiert die Herren E. Stehr, H. Lachmann und H. Lewandowsky mit der großen silbernen Medaille. Die Herren Meyenborg und Kühne mit der kleinen silbernen Medaille und mehreren 1. u. 2. Preisen. Weitere Preise und Diplome nebst lobender Anerkennung erhielten die Herren Schröter, Achilles, Genz, Rauhut und Hippler. Carl Schneider.

Zur Ueberwinterung der Laubfrösche. Fragen über die Ueberwinterung der Laubfrösche begegnet man unter dem in der Aquarien- und Terrarienpraxis weniger beschlagenen Publikum sehr oft. Die Antworten, die darauf von Tagesjournalisten erteilt werden, sind nichts weniger als zuverlässig. Es mögen deshalb von den vielen auf Frage 1 des Heftes 1 der „Blätter" eingelaufenen Zuschriften, wenigstens 2 eine Aufnahme finden; auch sei hier auf den Artikel: Hornung, die Ueberwinterung von Laubfröschen, Zool. Garten, 40. Jahrg. Nr. 8 hingewiesen.

Zuschrift des Herrn Dr. Hanau, St. Gallen: Laubfrösche habe ich einer früheren Angabe des Herrn Reichelt in diesen Blättern folgend mehrere Winter in feuchtem Moos gut durchgebracht. Man giebt etwas mittelgroben Kies in ein Froschhaus, stellt in die Mitte ein poröses Thongefäß, füllt das Häuschen halb mit Moos und erhält einen mäßigen Feuchtigkeitsgrad durch zeitweises Eingießen von Wasser in das Thongefäß. Man kann auch stets ein paar Mehlwürmer in einem glasierten Gefäß beifügen. Das Ganze wird in ein frostfreies ungeheiztes Zimmer nach Norden schattig gestellt, die Tiere verkriechen sich mit zunehmender Kälte unter das Moos und verfallen in Halbschlaf. Im Frühjahr holt man sie wieder heraus und setzt sie in ihr sonnig stehendes Aquaterrarium.

Andererseits habe ich auch schon Laubfrösche im warmen Zimmer gehalten und mit Mehlwürmern gefüttert oder von Zeit zu Zeit gestopft. Jede Woche 1 Wurm pro Frosch genügte. Die großen kamen auch durch. Versuche, die Tiere im Aquaterrarium zu lassen, das gegen Süden im kalten Zimmer stand, hatten bisher ungünstige Ergebnisse. Früher oder später lagen sie

tot im Wasser und zeigten Verfettung der ganzen quergestreiften Muskulatur. Diesen Winter habe ich jedoch den Versuch an 2 Hyla viridis var. meridionalis, 1 Hyla viridis und 1 Hyla versicolor wiederholt, bis jetzt ohne Todesfall. Versicolor und viridis sind stets verkrochen, meridionalis an kalten Tagen auch, an warmen sah ich sie gelegentlich im Gezweige oder auch auf dem Boden oder im Wasser. Ein Gefäß mit Mehlwürmern steht immer im Behälter.

St. Gallen, 15. Jan. 1900. Dr. med. A. Hanau.

Zuschrift des Herrn Dr. Jacob: Früher behielt ich gern die Laubfrösche in kleineren Behältern mit Wasser, Steinen, Moos, Epheuranken und dgl. während des Winters im warmen Zimmer. Sie zeigten sich ziemlich lethargisch, einzelne waren bei Störungen ungebärdig, während sie im Sommer keine Scheu zur Schau trugen und geradezu „fingerzahm" waren. Ab und zu nahm einer einen Mehlwurm an, die andern verweigerten die Nahrungsaufnahme und verkrochen sich unter der Moosdecke. Bisweilen traf ich einzelne im Wasser an.

In diesem Jahre zog ich es vor, sie mit Molchen, Kröten und Unken zusammen im Spätherbst in Winterquartieren unterzubringen. Ich stellte in frostfreiem Raum eine Kiste auf, mit einem entsprechend großen, flachen Zinkeinsatz, der den Boden ausfüllt und feuchten Lehm enthält. Ueber diesem schichtete ich Torfmoos auf, das mit trockenem Moos, Baumrinde und dgl. zugedeckt wurde und ein Wassergefäß trug. Ich habe diese Einrichtung getroffen, um den Tieren Gelegenheit zu geben, ganz nach Bedürfnis für ihre Winterruhe feuchte oder trockene Umgebung auszuwählen. Die Kiste war zu drei Vierteilen ihrer Höhe gefüllt, zugedeckt und durch Watte geschützt. Eine Kontrole Anfangs Januar ergab, daß sich einzelne Kröten, und zwar die größeren Exemplare, oben aufhielten, ohne sich zu verbergen. Unken und Molche haben sich ins Moos eingewühlt, am tiefsten ist eine mittelgroße Erdkröte gegangen, mit ihr die Laubfrösche und die Triton cristatus. Einer von diesen hat sich in dem Lehm einen Gang gegraben und lag in ihm wie der Protopterus in seiner Kapsel. Auch ein Laubfroschweibchen von der Variet. meridion. hatte sich ein Bett im Lehm zurecht gemacht. Alle Tiere waren apathisch, aber gesund und trotz dreimonatlichen Fastens in gutem Ernährungszustand.

Die Feuersalamander hatte ich in einem ähnlichen Behälter auf feucht gehaltenem Moos. Sie verkriechen sich nicht, fressen nichts und liegen ruhig, sind auch frei von Hautkrankheiten.

Ich halte es für richtig, den in der Gefangenschaft gepflegten Amphibien Gelegenheit zur Winterruhe zu geben. Ihr Organismus scheint eine Ruheperiode, in der alle physiologischen Vorgänge auf ein Minimum reduziert sind, zu bedingen, da sie auch in den Zimmervivarien fast regelmäßig einer gewissen Lethargie verfallen, in denen ein Bedürfnis nach Schutz vor Kälte oder Trockenheit nicht vorliegt.

Zur Ueberwinterung des Triton taeniatus. Im Januar vergangenen Jahres wurde bei der Renovierung eines Drahtzaunes, welcher den an den Lietzen-See in Charlottenburg angrenzenden Park gegen die Landstraße abgrenzt, ein Holzpfahl ausgegraben, welchen sich eine größere Gesellschaft von Individuen unseres gemeinen Molches zum gemeinsamen Winterquartier auserkoren hatte. Der betreffende Holzpfahl war unten ganz morsch, mäßig feucht und die Tiere saßen zerstreut zwischen den leicht bröckelnden Holzfasern ca. 50 cm unter der Erdoberfläche. Die Gesellschaft bestand aus ca. 20 ausgewachsenen und etwa doppelt so vielen jungen Tieren, welche erst im vorangehenden Sommer ihre Verwandlung durchgemacht hatten. Die Tiere waren zum Aufenthalt im Wasser nicht zu bewegen; die jungen ertranken binnen kurzer Zeit, wenn sie gezwungen wurden, in demselben zu verbleiben. Die ganze Gesellschaft wurde wieder in ein Einmacheglas zwischen die hin und wieder angefeuchteten modernden Holzfasern gethan, in einen ungeheizten Raum gestellt und überwinterte auf diese Weise sehr gut.



„Sagittaria", Gesellschaft Rheinischer Aquarien- und Terrarienfreunde in Köln a. Rh.

Versammlungsbericht vom 7. Januar 1900. (Pariserhof, 15 Anwesende.)

Herr Edm. Bieler eröffnete die 1. Sitzung des neuen Jahrhunderts und gab der Hoffnung Ausdruck, daß den Mitgliedern alle im vorigen Jahre gehegten Wünsche erfüllt werden mögen.

Sodann teilt derselbe mit, daß der I. Vorsitzende durch eine schwere Erkrankung seiner Gemahlin und Herr Willy Schmitz durch den Sterbefall seiner Mutter der Versammlung nicht beiwohnen, und drückte im Namen der Versammelten die herzlichste Teilnahme hierüber aus. Herr Tangermann sprach nunmehr über das Vereinsgesetz; er glaube, daß es belanglos sei, dem Verein die Rechte einer juristischen Person zu sichern. Die von Herrn Schiefer in den Handel gebrachte Zeke, Marke Amsel, erfreut sich auch als Fischfutter einer stets wachsenden Beliebtheit, Herr Schiefer erklärte, daß Zeke von allen Fischen gerne genommen wird. (Kleine Fische erhalten sie in einer zerdrückten Form.) Die Fische zeigen danach ein sichtliches Wohlbefinden, denn Zeke ist ein natürliches Futtermittel, welches mit dem bekannten Bartmann'schen Futtermittel erfolgreich konkurrieren kann. Die Analyse der Bestandteile spricht mehr als ganze Spalten von Empfehlungen. Es sind 52% Eiweißsubstanz, 9% Fett und 19% Mineralstoffe nachgewiesen, während z. B. die Ameiseneier nur 47% Eiweißsubstanz und 6% Mineralstoffe enthalten. Auch das von Herrn Gebel eingeführte Fütterungsmittel dürfte eine große Verbreitung finden. Das von Herrn Gebel offerierte Mittel eignet sich ganz besonders für die Aufzucht von Brutfischen. Im Anschluß hieran erfolgte eine Diskussion, in welcher Herr Butscher speziell die „Verstopfung" und deren Ursachen besprach. Für die am 18. d. M. stattfindende Vorstandsversammlung wurden unter anderem folgende Anträge zur Tagesordnung gestellt: 1. Antrag Butscher: Erwerbung der Mitgliedschaft des Triton. 2. Antrag Bieler: Erwerbung der Mitgliedschaft des Kölner Fischschutz-Vereins. 3. Antrag von Steinwehr: Erwerbung der Mitgliedschaft des Tierschutz-Vereins. Es stifteten Herr Dr. Esser, Direktor des städtischen Versuchsgartens zwei seiner Werke: (Die Bekämpfung parasitärer Pflanzenkrankheiten und das Pflanzenmaterial für den botanischen Unterricht;) Herr Pütz: einen Fragekasten; Herr von Steinwehr eine Büchse mit Seemuscheln und ein Ei des Katzenhai's; Herr Tangermann: Postkarten. Zur Aufnahme meldete sich Herr Hafeningenieur Karl Regener an. Die Auktions- und Sammlungsgelder betrugen: 5,20 Mk.

Vorstandsberatung vom 15. Januar 1900.

Herr Epkens eröffnete 9¼ Uhr die Beratung und ging sofort zur Tagesordnung über. Die Anträge 1, 2, 3, wurden angenommen. Der Antrag betreffend Engagement eines Vereinsdieners verworfen. Ferner wurde beschlossen, die Generalversammlung auf den 25. d. M. festzusetzen, und das Vereinsorgan den Mitgliedern von Magdeburg aus zusenden zu lassen. Eine Geldsammlung ergab 3,50 Mk. Es stifteten: Herr von Steinwehr ein halbjähriges Abonnement auf „Natur und Haus"; die Herren Gladbach und Bieler je einen, Herr Butscher verschiedene Jahrgänge der „Blätter"; Herr Restaurateur Heinrich Willkens: einen zweiköpfigen Delphin(?), Herr Ludwig: 3 Jahrgänge und Blätter des „American Angler."

*



Verein von Aquarien- und Terrarienfreunden in Hamburg.

Vereinslokal: Hôtel zu den 3 Ringen.

(Protokoll-Auszüge.)

Versammlung vom 6. November 1899.

Herr Grosse teilt mit, daß er in seinem Behälter bereits zweimal die Wahrnehmung habe machen müssen, daß Kröten von Fliegenmaden angefressen worden und dadurch zu Grunde gegangen seien. Herr Grosse zeigt ein diesbezügliches Präparat vor und Herr Brüning giebt im Anschluß an die in der Sitzung vom 21. Juli 1898 gemachten Mitteilungen noch einige Erfahrungen zum Besten. Hierauf hält Herr Brüning einen eingehenden Vortrag über die niederen Kruster des Süßwassers, dessen Fortsetzung in einer späteren Sitzung erfolgen soll. Sodann wird über den Stand der geplanten Ausstellung berichtet und auf das bevorstehende Stiftungsfest hingewiesen. Herr Gerber zeigt eine Muschelblume (Pistia stratiotes) vor, welche bei ihm im Winter im Aquarium durchzukommen pflegt, was bisher in der Praxis noch nicht gelungen. Er verspricht, über weitere Erfahrungen bezüglich der Ueberwinterung dieser Pflanze zu berichten. — Herr Knöppel versteigert zum Schluß zu Gunsten des Ausstellungsfonds einen von ihm neu erfundenen Schlammheber.

Haupt-Versammlung vom 16. November 1899.

Eine Offerte der Firma P. Brüninghaus Nachfolger in Berlin, betreffend emaillierte Hand-Fischtransportkannen, ist eingegangen. Der von Herrn Brüning gestellte, vom Vorstand gebilligte Antrag auf Abänderung von § 3 der Satzungen findet einstimmige Annahme. § 3 lautet vom Jahre 1900 ab: „Das Eintrittsgeld beträgt 2 Mk. Der Jahresbeitrag ist auf 4 Mk. festgesetzt und von den ordentlichen Mitgliedern pränumerando in halbjährlichen Raten à 2 Mk. zu zahlen. Bei Bezug der „Blätter": Zuzahlung von 3 Mk. pränumerando, bei Bezug von „Natur und Haus" Zuzahlung von 6 Mk. — Korrespondierende Mitglieder u. s. f. wie bisher bis — andere Abmachungen treffen. — Zum Besten des Ausstellungsfonds werden noch einige Gegenstände versteigert und der in Aussicht genommene Modus der Prämiirung

der Schaustellungsobjekte durch die Vereins-Mitglieder eingehend besprochen. Der Sturz der Ausstellungssparbüchse ergab die Summe von 12 Mk. — Zum Schluß wird noch vom Vorsitzenden auf die wünschenswerte Anschaffung eines Präsenzbuches für die Versammlungen hingewiesen.

II. Stiftungsfest, Sonnabend den 18. November 1899, im großen Saale des Vereinslokales.

Dieses Fest, zu welchem sich eine große Anzahl Mitglieder mit ihren Damen und viele Gäste eingefunden hatten, wurde durch einen poetischen Gruß des I. Vorsitzenden, in welchem in humoristischer Weise der Ausgang einer auf dem Grunde unserer Alster abgehaltenen Wasserpflanzen-Schönheitskonkurrenz geschildert wurde, eröffnet. Die Vorträge des Programms, von denen besonders die der Herren Brüning und Grabow zu erwähnen sind, fanden ungeteilten Beifall. Ein fröhlicher Tanz hielt die Festteilnehmer bis zum frühen Morgen beisammen.

*



Mitteilungen aus den Vereins-Versammlungen der Monate November, Dezember 1899.

Donnerstag, den 30. November 1899.

Herr Müller erhält nach einigen einleitenden Sätzen des Vorsitzenden das Wort zum II. Teil seines Vortrages „Die Woltersdorffsche Sammelreise nach Oberitalien und Corsika". Auch über Corsika weiß Redner uns in anschaulicher Ausführung eine solche Summe von Details zu berichten, daß es unmöglich ist, im Vereinsbericht darauf eingehen zu können; Herr Müller konnte auch an diesem Abend mit der Schilderung seiner reichen Beobachtungen nicht zu Ende kommen und stehen deshalb noch weitere Vortragsabende in Aussicht. Unter einer Reihe der den Vortrag unterstützenden Belege fällt vor allen die Darstellung eines Pärchens von Lacerta Bedriagai, dieser hübschen Bewohnerin der niederen Felsen-Inseln Corsikas, ins Auge. In der naturwahren Abbildung wird genannte interessante Echsenform vielleicht zum erstenmal den Wissenschaftlern und Liebhabern in entsprechender Weise bildlich vorgeführt. Die Kugelabstimmung über Herrn Louis Buchhold ergiebt Aufnahme.

Donnerstag, den 7. Dezember 1899.

Der Vorsitzende dankt in erster Linie den Arrangeuren der Familien-Unterhaltung Herren Neururer, Knan und Sigl und in zweiter Linie allen jenen Herren, die sich bei Mitwirkung dieses in schönster Harmonie verlaufenen Festes Verdienste erwarben, für ihre Thätigkeit und giebt bekannt, daß das Fest das erfreuliche Resultat von 53,55 Mk. Ueberschuß zu Gunsten der Vereins-Kasse ergab. Im Einlauf: Schreiben des Vereins „Vallisneria"-Magdeburg, Schreiben der Creutz'schen Verlagshandlung. Der Vorsitzende giebt bekannt, daß bezüglich der Abänderung unserer Satzungen, welche durch das Inkrafttreten des bürgerlichen Gesetzbuches veranlaßt ist, die nötigen Schritte gethan seien und Herr Rechtsanwalt Dr. Blumenstein der Prüfung der Satzungen sich unterziehen wird. Ab 1. Januar wird der Verein Antrag zum Beitritt in den bayrischen Landesfischerei-Verein stellen. Die Anschaffung einer emaillierten Transportkanne von Brünninghaus behufs Probe wird veranlaßt. Für die Bibliothek gelangen zur Anschaffung die Zeitschrift „Der Zoologische Garten" und „Archiv für Naturgeschichte". Hierauf bringt der Vorsitzende in Anregung, bezüglich des Steingreßlings (Gobio uranoscopus) über dessen Fortpflanzungs-Geschichte noch keine näheren Beobachtungen existieren und der doch fast ausschließlich ein Bewohner des Donau-Gebietes und namentlich der Isar sei, Schritte zu thun um diesen Fisch zunächst in geeigneten Behältern und Aquarien einmal zu beobachten. Vielleicht gelingt es auch diesen wirtschaftlich zwar unbedeutenden, aber immerhin interessanten Fisch zum Laichen zu bringen. Herr Professor Morin demonstriert zum Schlusse noch eine Sammlung prächtiger exotischer und heimischer Käfer-Familien.

Donnerstag, den 14. Dezember 1899.

Den Austritt melden an Herr Gallhuber, welcher nach Würzburg verzogen ist, und Frau Ströhlein in Frankfurt am Main wegen Gründung eines Vereines daselbst. Der Vorsitzende bespricht einige Artikel in den letzten Blättern. Bezüglich des Artikels der Olm bemerkt der Vorsitzende, daß ein Irrtum unterlaufen sei, da bekanntlich der Olm an den Vorderfüßen 3 und an den Hinterfüßen 2 Zehen besitzt, nicht wie es umgekehrt beschrieben wird; im übrigen aber sei die Abbildung richtig. Anlaß zu einer ganz eingehenden Kritik giebt indeß der, gelinde gesagt, ungemein populär geschriebene Artikel „Die Kreuzotter" von einem Herrn M. Tankler. Hier finden wir nicht nur einige sachliche Unrichtigkeiten, so wird beispielsweise von Eiern der Kreuzotter, vom Vorkommen der Vipera ammodytes in Deutschland gesprochen, sondern sonst auch noch recht „eigentümliche" Ausführungen. Im Interesse der weniger erfahrenen Leser und Liebhaber wäre wohl eine eingehende Erwiderung des Artikels gelegen, doch lassen

andere Gründe dieses als nicht opportun erscheinen. Daß ähnliche Aufsätze aber geeignet sind, manchmal mehr Verwirrung zu schaffen, als Belehrung zu bringen, können wir uns leider nicht verhehlen.

Donnerstag, den 21. Dezember 1899.

Im Einlauf ein Schreiben des Herrn Professor H. Nitsche in Tharandt, in welcher Zuschrift sich genannter Herr über die erhaltenen Miteilungen bezüglich (Gasterosteus aculeatus) bedankt und dem Verein 1 Exemplar seines Werkes „Die Süßwasserfische Deutschlands“ übermittelt, zugleich aber um Unterstützung bezüglich einiger spezifisch bayerischer Fische bittet. Der Vorsitzende giebt einen Artikel von Professor L. Edinger „Haben die Fische ein Gedächtnis?“, welche Frage seinerzeit vom Verfasser in allen Blättern aufgestellt wurde, bekannt. Die hochinteressanten und geistvollen Ausführungen des Herrn Professor Edinger sind in der Beilage der „Münchener Allgemeinen Zeitung“ erschienen und werden nach Verlesung der Bibliothek einverleibt. Durch Herrn Professor Morin werden eine Anzahl sehr bezeichnender Mimikry-Formen von Schmetterlingen und Käfern, größtenteils aus Indien stammend, demonstriert. Die sehr natürliche Nachahmung von Blättern und Rindenformen wird allgemein anerkannt.

Donnerstag, den 28. Dezember 1899.

Im Einlauf 2 Schreiben vom Verbande, welche bekannt gegeben werden. Den Austritt erklären die Herren Lütjens und Rudhart. Herr Neururer bringt eine Anzahl von Wasserpflanzen zur Verteilung. Ein Artikel über den Rohrkäfer in „Mutter Erde“ wird durch den Herrn Schriftführer Haimerl verlesen. Drei Stück von Herrn Sigl dem Vereine zum Geschenke gemachte Karten ergeben für die Kasse den Betrag von 6,65 Mk. Der Vorsitzende schließt die Sitzung und wünscht sämtlichen Mitgliedern anläßlich der Jahreswende die Erfüllung ihrer Wünsche.

H.



Frage- und Antwortkasten.

Aufnahme von allgemein interessierenden Fragen erfolgt gratis.

Wir bitten wiederholt unsere werten Leser, sich am Beantworten der Fragen möglichst zahlreich zu beteiligen.

Ueberwinterung der Laubfrösche. Antwort auf Frage 1. Vergl. das unter „Kleine Mitteilungen“ dieses Heftes Gesagte.

Bartmann'sches Fischfutter. Antwort auf Frage 2. Die Urteile kompetenter Fachleute über das genannte Futter lauten im allgemeinen günstig. Hierzu ist auch die unter „Kl. Mitteilungen“ dieses Heftes aufgenommene „Erklärung“ zu beachten.

Mikroskop für Fischparasiten. Antwort auf Frage 3. Die Leistungsfähigkeit eines Mikroskops richtet sich nach dem sogen. Auflösungsvermögen des angewandten Systems, welches wiederum von der sog. Num. Apertur abhängig ist. Drei Trockensysteme genügen für die meisten Fälle, jedoch ist zur Untersuchung der feineren Details auch eine Oel-Immersion notwendig. Eine kurze Anleitung zu der sehr wichtigen Technik der Untersuchung findet man auch in Blochmann's Mikroskopischer Süßwasserfauna, II. Aufl. Bd. I.

Heizbares Terrarium mit selbstthätigem Temperatur-Regulator. Frage 4. Giebt es eine Vorrichtung, welche die Temperatur meines mit Gas geheizten Terrariums **selbstthätig** in konstanter Höhe zu erhalten im Stande ist, trotz stets schwankender Zimmertemperatur?



Tauschecke.

Unter dieser Rubrik sollen fortan Tauschangebote der Abonnenten kostenlos Aufnahme finden.

Mein sehr großes heizbares Terrarium (mit Tisch, Heizvorrichtung, Wasserreservoir und Inhalt [Alligator lucius und ca. 12 verschiedene Sumpfschildkröten] — reeller Wert: mindestens 120 Mk.) wünsche ich gegen ein in gutem Stand sich befindendes größeres Aquarium umzutauschen.

W. Schorr, Hamburg-Eilbeck, Schellingstr. 1 II.

Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Jagodzinski in Basel; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.



Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 4. Magdeburg, den 21. Februar 1900. XI. Jahrgang.

Ueber Discoglossus pictus und Glossosiphonia algira auf Corsica.

Von Dr. W. Wolterstorff, Kustos am Naturwissenschaftlichen Museum zu Magdeburg.*)

Discoglossus pictus Otth, eine Charakterform des südwestlichen Europas und Nordwestafrikas, ist auch in Corsika eine häufige Erscheinung. Ich fand ihn hier auf meiner diesjährigen Reise allenthalben, so bei Bastia, Calvi und im Bergland nördlich des Monte Cinto, bei Vizzavona im Herzen Corsikas und bei Ajaccio. Nur in den Brakwassersümpfen von Biguglia wurde er bei kurzer Umschau nicht beobachtet, da er aber im Osten Sardiniens auch Salzsümpfe bewohnen soll, dürfte er auch hier sich noch finden. Nach v. Bedriaga,**) welchem ich diese Notiz entnehme, findet er sich ferner bei Bastelica, Bocognano, Vivario, Corte, Orezza, er ist mithin überall verbreitet, an der Küste wie im Gebirge. Zum ersten Male fand ich Discoglossus zahlreich in einer kleinen, schlammigen Pfütze im Weggraben an einer Bergstraße bei Bastia. Hier wurden — am 28. und 30. April — wohl 20 erwachsene Exemplare in Brunst gefangen, zugleich mit ausgewachsenen Larven, deren Alter ich auf 4—6 Wochen schätze und frischem Laich. Bei Calvi fingen wir ein Exemplar, welches sich munter auf Granitblöcken am felsigen Seegestade tummelte, und eine flache, mit Wasser gefüllte Vertiefung auf einem dieser Blöcke, vielleicht $^1/_2$ m über dem Meeresspiegel, enthielt ebenfalls frischen Laich dieser Art. Junge Exemplare wurden ferner in einiger Anzahl in dem wildromantischen Thale der Ficarella am Forsthause Bonifatto, 20 km südlich von Calvi, gesammelt, meist unter Granitsteinen an feuchten, von herabtropfendem Wasser berieselten Stellen. Am interessantesten war mir jedoch ein Fund am Bahnhofe von Vizzavona — dicht an dem berühmten Tunnel von Vizzavona. Hier stürzt nahe der Bahn eine ziemlich starke Quelle von den Bergen herab, welche in dem harten Granitfelsen zahlreiche, kleine natürliche Becken ausgehöhlt hat. In einem dieser kaum über einen Meter breiten mit krystallklarem Quellwasser gefüllten Tümpel bemerkte ich am 12. Mai im Vorüberschreiten ein verdächtiges Plätschern, bei aufmerksamer Beobachtung machte sich hier und dort ein Discoglossus durch seine Bewegungen bemerkbar und ein rasch unternommener Fang ergab binnen Kurzem wohl 20 erwachsene Tiere, die hier gemeinsam dem Liebesspiele ob-

*) Aus dem Zool. Anz. Bd. XXIII. No. 605 mit Genehmigung des Verfassers gedruckt. (Eine besondere Abbildung des Discoglossus erfolgt im 5. Heft.)

**) Die Lurchfauna Europas. I. Anura. Froschlurche. Extr. Bull. Soc. Imp. Moscou. 1889. Sonderabdruck Seite 306 und 312.

lagen, auch die ersten Laichklumpen wurden beobachtet. Es fand also hier, in 900—930 m Meereshöhe und kurz nach dem Abschmelzen des letzten verspäteten Schnees, die Brunst nur ca. 14 Tage später statt als in dem warmen Bastia. Ob an letzterem Orte bereits die 2. Laichperiode stattfand oder die von mir beobachteten Laichklumpen von Nachzüglern der ersten Periode herrührten, kann ich nicht sagen. Von besonderem Interesse war mir jedoch die Feststellung, daß die Vizzavona-Frösche, was man bei dieser im allgemeinen so bunt, lebhaft und regellos gefärbten Art kaum glauben sollte, teilweise unzweifelhaft Schutzfärbung aufweisen. Trotz ihrer großen Anzahl und der Anhäufung auf kleinem Raume, trotz der Klarheit des Gewässers wären sie bei ruhigem Verhalten dem Auge des Herpetologen entgangen, da ihre Färbung meist trefflich mit der Unterlage — angewittertem Granit — übereinstimmte. Diese Schutzfärbung ist bald mehr, bald weniger scharf ausgeprägt, übrigens nur an lebenden Exemplaren deutlich ersichtlich, da die Farben des Discoglossus bei Aufbewahrung in Alkohol wie Formol bald matt werden. Von den 4 Individuen, welche ich jetzt noch lebend besitze, stimmt ein ♀ in Färbung und Zeichnung völlig überein mit einem wahllos, zu petrographischen Zwecken, mitgebrachten angewitterten Granitgestein von Vizzavona. Diese hier weit verbreitete Granitvarietät ist im frischen Zustande weißgrau mit grünlichen Flecken, angewittert nimmt sie einen hellbräunlichen Grundton an, von welchem größere, mattgelbe Feldspatkrystalle, dunkle Einsprenglinge (? Hornblende) und Quarzkörnchen sich abheben. Alle diese Nuanzen finden sich in der Färbung des Frosches, von oben gesehen, wieder. Auch die blassen Quarze sind durch farblose, glänzende Achselfleckchen wiedergegeben, selbst die dem Stein anhaftende Kruste rötlichen Lehms (Zersetzungsprodukt des Granits dieser Gegend) ist durch rötliche bis lehmfarbene Flecken angedeutet. Andere Exemplare, ♂, sind wieder lebhaft gefärbt, bräunlich mit dunkeln, in's Grüne spielenden Flecken, aber auch hier erinnern einzelne unregelmäßig eckige Flecken von heller Färbung an die Feldspatkrystalle, während die dunkelgrünen Flecken die Färbung der Bachalgen aufweisen. Ein 4. ♂ ist allerdings, wie ausdrücklich betont werden soll, zur Zeit hellbraun mit goldigem Anfluge, ebenfalls grün gefleckt. Ein Zusammenhang mit der Mimikry ist jetzt nicht nachweisbar, doch ist immer zu berücksichtigen, wie leicht eine Aenderung des Farbentones eintreten kann. Aufhellung und Verdunklung des Farbenkleides ist, wie bei den meisten Batrachiern, auch bei Discoglossus leicht zu beobachten, wie ich mich noch beim Niederschreiben dieser Zeilen überzeugen konnte. Ganz ähnlich gefärbte Individuen traf ich auch bei Bastia an, es ist mithin keine durchgreifende Verschiedenheit der Lokalformen in Folge der Mimikry zu konstatieren. Wohl aber genießen jene Exemplare von Vizzavona, deren Färbung mit dem Untergrunde harmoniert, günstigere Lebensbedingungen und überwiegen daher an Zahl. Welchen Zweck die Mimikry der korsischen Discoglossus hat, ob sie vor Feinden schützt oder für die Erlangung der Beute von Vorteil ist, läßt sich bei unserer ungenügenden Kenntnis ihrer Lebensweise noch nicht sagen.

Durch den Fund bei Vizzavona wurde noch eine andere Erscheinung nach-

träglich aufgeklärt. Es war uns schon bei Bonifatto aufgefallen, daß die dort gesammelten halbwüchsigen Discoglossus durch rötlichbraune Färbung von der Bastia-Form abwichen, diese Färbung harmoniert aber vortrefflich zu dem Farbenton der dort weit verbreiteten rötlichen Granitvarietät. Thatsächlich war es oft schwierig, die Tierchen, welche am Lande unter den Steinen an feuchten Stellen verborgen saßen, von dem Granitgrus zu unterscheiden. Es wäre natürlich falsch, diese Beobachtungen ohne weiteres zu verallgemeinern, mit der „Schutzfärbung" bei Batrachiern wird Unfug genug getrieben, während sie für Deutschland z. B. nur bei Hyla arborea zur Regel geworden ist. Die Bastia-Form des Discoglossus weist z. B. keine sichtliche Mimikry auf, weil der schlammige Grund der betreffenden Pfützen, auf Thonschieferboden, sie genügend schützte. Nur darauf wollte ich hinweisen, daß Discoglossus lokal eine ausgeprägte Schutzfärbung aufweisen kann.

Boulenger betont in seinem Werke: „The tailless Batrachians of Europe*)" die Vielgestaltigkeit — den Polymorphismus — des Discoglossus und bestreitet die Möglichkeit der Scheidung in zwei Arten oder Unterarten. Ich kann ihm nach meinen Beobachtungen nur Recht geben. Unterschiede in der Kopfform finden sich z. B. schon bei den Bewohnern dieser einen Insel, selbst Exemplare des gleichen Fundortes, Vizzavona z. B., weisen in dieser Hinsicht Verschiedenheiten auf. Auf das Fehlen der gestreiften Exemplare, wie sie z. B. in Spanien häufig sind, auf Corsica und Sardinien ist nach obigen Darlegungen über die Variabilität der Farben wenig zu geben.

Noch in anderer Hinsicht beanspruchen die Frösche von Vizzavona allgemeines Interesse. Schon bei Einbringung der Gefangenen war mir hier und dort ein grüner Wulst aufgefallen. Bei näherer Untersuchung stellte sich heraus, daß ein großer Teil der Individuen mit zahlreichen kleinen grünen Egeln besetzt war, welche auch auf dem Transporte ihre Wirte nicht verließen und mit ihnen lebend nach Magdeburg gelangten. Nach gütiger Bestimmung des Herrn Prof. R. Blanchard liegt Glossosiphonia algira Moquin-Tandon**) (= Batracobdella Latastei Viguier) vor. Der größte Teil der an etwa 15 Individuen gesammelten Egel — 150—200 Stück — wurde nach und nach konserviert; einige Discoglossus mit Schmarotzern habe ich bis heute, Mitte Oktober, in einem Terrarium für sich lebend erhalten, ohne daß Wirte oder Gäste eingingen. Allerdings magerten die am stärksten mit Egeln behafteten Frösche zusehends ab, während die kräftigeren Tiere meist frei von den Blutsaugern blieben. Zeitweise fanden sich einige Egel frei schwimmend bezw. kriechend im Wasserbecken. Es scheint mir, daß ein Teil derselben erst in der Gefangenschaft ihre volle Größe erreichte bezw. in ihr geboren wurde, da mehrere Wochen hindurch keine Abnahme ersichtlich war. Zur Zeit besitze ich nur einige kleinere Exemplare noch am Leben.

---

*) Ray Society, London. Printed for 1896 and 1897. Mit 24 Tafeln. 8 B. Jedem Herpetologen sei das ausgezeichnete Buch warm empfohlen!

**) Moquin-Tandon, Monographie des Hirudinées. Paris, 8 T. avec Atlas. 1846.

Nach gütiger Mitteilung des Herrn Prof. R. Blanchard ist Glossosiphonia algira öfter auf Discoglossus pictus von Spanien*) und Algier**) beobachtet, für Süditalien und die Inseln des tyrrhenischen Meeres hatte Blanchard ihr Vorkommen auf Discoglossus vermutet,***) es fehlten jedoch bisher Belege.

Die innige Vergesellschaftung mit Discoglossus — auf anderen Batrachiern ist die Art noch nicht nachgewiesen, dagegen zeitweise im Freien unter Steinen und zwischen Pflanzen herumkriechend gefunden — ist jedenfalls von Interesse. Glossosiphonia algira wird hierdurch zum ersten Male als Glied der korsischen und damit der französischen Fauna angeführt. Ihr Vorkommen im Herzen Corsicas macht es wahrscheinlich, daß dieser Froschegel bereits zu einer weit zurückliegenden Epoche, als die tyrrhenischen Inseln noch in zeitweiser Verbindung mit dem Festlande standen, die Vorfahren unserer korsischen Discoglossus belästigte. Jedenfalls dürften fortgesetzte Nachforschungen nunmehr auch ihr Vorkommen auf Sardinien und Sicilien sicher stellen.



Beobachtungen am Terrarium.

(Tierstimmen. Wetterpropheten. Paarungsspiele. Vegetation.)

Von Dr. E. Jacob. (Fortsetzung.)

Ich möchte an dieser Stelle bemerken, daß ich einen besonderen Geruch an meinen Salamandern während der Kopulation nicht wahrgenommen habe. Einer Angabe Melsheimers zufolge (cf. Dürigen S. 587) soll das Tier in der Begattungsperiode einen angenehmen Geruch nach blühendem Odermennig verbreiten, so stark, daß er zur „Auffindung des Pärchens in einer Erdhöhle" führe. Der einzige Geruch, den ich an Salamandra maculosa bemerkte, war ein sehr fataler, aber nicht näher qualifizierbarer, vielleicht spezifischer, der bei Eröffnung der Bauchhöhle eben getöteter Tiere bisweilen zur Wahrnehmung kam. Ich selbst vermeide es zwar prinzipiell, Tiere um's Leben zu bringen, um sie zu sezieren, aber ich habe Material genug für Untersuchungen zu bestimmten Zwecken, da ich leider fast täglich auf den Wegen überfahrene oder aus Versehen zertretene, auch absichtlich totgeschlagene Tiere finde. Die Bevölkerung glaubt hier, daß die „Regenmohre" giftig und „Schuld am schlechten Wetter" seien, betrachtet sie also direkt als Wettermacher, nicht als Wetterpropheten, wie Theophrast und der „Plinius von Bonn", Aldrovandi (de ovip. quadruped. 1663: agricolae visa salamandra pluvium futurum präsagire solent.) Ich entnehme der hist. nat.

*) R. Blanchard, Sanguejuelas de la peninsula ibérica. Anales de la Soc. esp. de hist. nat. XXII, 1893.

**) C. Viguier, Mémoire sur l'organisation de la Batracobdella; Batracobdella Latastei (C. Vig.), Archives de Zoologie expérimentale, VIII. Seite 373. 1880.

***) R. Blanchard, Hirudinées de l'Italie continentale, Bolletino Musei Torino 1894, IX, No. 192. Seite 71.



Teleskop-Schleierschwanz.

(Nach einer Original-Aufnahme des Herrn Dr. Bade).

amphib. von J. Schneider, Jena 1799, der ich auch das oben erwähnte Citat aus Albertus Magnus verdanke, daß der griechische Naturhistoriker vier Wetterpropheten aus dem Reich der Amphibien kennt: „Die Kröte, wenn sie im Wasser sitzt, Frösche, die lauter als gewöhnlich schreien, zeigen Regen an, auch das Erscheinen der Salamander genannten Eidechse, und der grüne Frosch, der auf dem Baume quakt." Auffallender Weise giebt er an andrer Stelle (Ueber das plötzliche Erscheinen gewisser Tiere) der entgegengesetzten Anschauung Ausdruck, die den thatsächlichen Verhältnissen entspricht: „Kröten und Salamander kommen während des Regens hervor, da das Wasser in ihre Schlupfwinkel eindringt".

Da während und nach dem Regen Wald und Wege von Salamandern wimmeln, während vorher vielleicht wochenlang am Tage nichts von den Tieren zu sehen war, ist die Grundlage gegeben, auf der sich von jeher allerlei Vorstellungen durch Verwechslung von Ursache und Wirkung entwickeln konnten. „Der hat das Gewitter gemacht", sagt das alte Bauernweib, wenn ihr bei Donner und Blitz ein Feuersalamander über den Weg läuft, und vor drei Jahrhunderten sah man in dem plötzlichen Auftreten der Tiere bei Regengüssen den Beweis für die Urzeugung aus Erde und Wasser, ex putri quodam humore terrae. Noch Wurffbain muß unter Klagen über die Indolenz der Menschheit der „offenbarsten Erfahrung" gegenüber die Annahme widerlegen, die bei allen Gelehrten von Plinius bis Matthiolus, — mit Ausnahme Konrad Gesners, der schon 1551 in der hist. anim. von Eiern der Salamander und von Ausstoßung lebender Foeten spricht, — als unumstößliche Wahrheit galt.

In meinem Terrarium konnte ich mehrfach einen in auffallender Weise hervortretenden Einfluß der Witterung beobachten. An zwei Abenden, bevor schwere Gewitter hereinbrachen, war zwar nicht unter Salamandern und Molchen, die keine Unruhe zeigten, aber unter den Kröten und Unken, wohl unter dem Einfluß ungewöhnlich starker elektrischer Spannung, eine seltsame Aufregung zu bemerken. Sämtliche Tiere, große und kleine, alte und junge, einheimische und ausländische, — nur die Laubfrösche nicht, die sich absolut passiv verhielten und ruhig wie sonst auf den Blattpflanzen saßen, — kletterten stundenlang ohne Rast, trotz allen Mißlingens immer wieder vom neuem beginnend, an dem Drahtgeflecht, das eine Wand des Behälters bildet, in die Höhe. Da alle schon lange in meiner Pflege und vollständig eingewöhnt, ja direkt zahm sind, und der Vorgang sich vor dem nächsten Gewitter wiederholte, sonst aber nie etwas Aehnliches zu sehen war, bin ich genötigt, einen Zusammenhang zwischen den atmosphärischen Vorgängen und dem Benehmen der Tiere anzunehmen.

Bei diesem Wettklettern war die Kreuzkröte in Schnelligkeit und Sicherheit des Emporsteigens allen andern „über". Die Unken aber zeigten sich ungeschickt und hingen gespreizt in halber Höhe am Gitter, ohne sich recht vorwärts oder rückwärts zu wagen.

Ich habe oft stundenlang am Terrarium gesessen und mich an den täppischen Bewegungen, dem drolligen Gebahren der Unken auf der Jagd und beim Spiel erfreut. Sie bieten mit ihrem unermüdlichem Treiben, bald auf dem Lande, bald im Wasser, von Tag zu Tag neue Unterhaltung. Kommt der

Herbst ins Land, ändert sich das freilich mit einem Male. Sie verlieren dann ihr lebhaftes Wesen, ziehen sich an möglichst trockene Stellen zurück und bereiten, zwischen Steinen, unter Baumrinde vielfach aneinander gedrängt und übereinander liegend, dem Beschauer in ihrer Lethargie keine Freude mehr.

Auch während ihres Sommerlebens scheint das ungetrübte Wohlbefinden von Zeit zu Zeit gestört zu werden. Offenbar macht ihnen die Häutung Schwierigkeiten. Sie müssen sich dann, im Wasser liegend, lange recken und strecken, biegen und krümmen, bis es ihnen gelingt, durch solche Anstrengungen die Mauserhaut an den Weichen zum Platzen zu bringen. In zwei bis drei großen Fetzen abgestoßen, kann sie auf Papier, wie die der Molche, aufgefangen werden, — eine Präparationsmethode, die, wie ich aus der Lektüre seines seltsam verschnörkelten Werkes entnehme, von dem alten Nürnberger Arzt Wurffbain erfunden und geübt wurde (exuviae chartae agglutinatae).

Oft legte ich, um mir ein besonders Vergnügen zu bereiten, einen Regenwurm auf die Cypergrasbüschel am Wasser. Er krümmt und ringelt sich, gleitet herab und zieht sich zurück; die Unken, von allen Seiten auftauchend, sitzen im Kreis um die Halme, blicken empor und springen wie die Hunde nach dem Wurstzipfel, bis nach vielem vergeblichem Hüpfen und Uebereinanderfallen endlich eine die Beute erfaßt. Sie nehmen die Würmer auch vom Grund des Wasserbeckens auf, plötzlich zufahrend, während man glaubt, daß sie nach oben sehen und den Wurm gar nicht bemerken, oder ziehen sie aus dem Boden hervor, selbst die längsten in kurzer Zeit hinabwürgend und oft mit den Händen nachhelfend. Das nervöse Klopfen mit der Mittelzehe des Hinterfußes, das an den sonst so phlegmatischen Kröten und an den Laubfröschen stets zu beobachten ist, wenn sie auf eine Beute aufmerksam werden, ist bei den Unken seltener zu konstatieren. Ich fütterte sie auch mit aufs Wasser geworfenen Raupen und Heuschrecken, die von ihnen wie von allen anderen Froschlurchen mit Gier genommen werden, gab ihnen Mehlwürmer am Futterdraht und sah, daß sie in Streifen geschnittenes rohes Fleisch schon nach wenigen Tagen der Gefangenschaft von den Fingern nahmen. Irgendwelche Scheu habe ich überhaupt nicht an ihnen bemerkt, nicht einmal an eben gefangenen Exemplaren, vorausgesetzt daß sie schon ihresgleichen im Terrarium antrafen. Darum habe ich auch ihren bekannten Tric, das Zurückschlagen des Körpers, mit Ausnahme eines einzigen Males nicht an ihnen beobachten können.

(Schluß folgt.)



Aquarienheizung.

(Nachdruck verboten.)

Von C. Schäfer, Mainz, Rheinstr. 81.

In Heft 2 dieser Zeitschrift beschreibt Herr Lachmann unter anderem einen Heizkessel „Reform“, den ich allen Liebhabern bestens empfehlen kann. Ich benutze den nämlichen Kessel schon seit 4 Wintern mit ausgezeichnetem Erfolg zur Heizung eines 120 Liter fassenden Aquariums und erhalte letzteres bei 8° R. Zimmerwärme und einem Petroleum-Verbrauch von täglich etwa $1/2$ Liter

mit Leichtigkeit auf 18 bis 20° R. Wärme. Dieses günstige Resultat ist nur der sehr praktischen, eine große Heizfläche bietenden Kesselkonstruktion zu verdanken.

Dagegen muß ich allen Liebhabern entschieden davon abraten, den Kessel in der von Herrn Lachmann angewandten Weise seitlich an dem Aquarium anzubringen, und die Zuleitung des warmen Wassers über den oberen Rand des Beckens zu bewirken. Hiermit dürfte man bald die schlimmsten Erfahrungen machen; das Wasser scheidet nämlich beim Erwärmen stets Luft aus, die sich in Gestalt von Bläschen im höchsten Teil des ∩förmigen Rohres ansammelt, bis sie schließlich die weitere Zufuhr warmen Wassers in das Aquarium völlig verhindert. Dadurch ist gleichzeitig der Zufluß kalten Wassers in den Kessel aufgehoben, der Kessel-Inhalt kommt ins Sieden und es erfolgt ein sogenannter „Dampfschlag“ — ein Stoß heißen Dampfes bläst in den Behälter, alles verbrühend, was ihm in den Weg kommt.

Während dieses Vorgangs hat der Kessel bereits wieder kaltes Wasser nachgesogen, welches sich allmählich erwärmt, bis dasselbe Spiel von Neuem beginnt. Diesem großen Fehler kann man in der einfachsten Weise abhelfen, wenn man den Kessel, wie ich bereits in „Natur und Haus“ 1899, S. 123 und 241 empfahl, unter dem Aquariumtisch aufhängt und die beiden Verbindungsröhren durch den Boden des Bassins einführt, falls man nicht vorhandene Springbrunnen- und Abflußröhren dazu benutzt, die alsdann unter dem Wasserspiegel abgeschnitten werden müssen.

Hierdurch ist jede fehlerhafte Abwärtsbiegung des Steigrohres vermieden, die Luftblasen steigen direkt zur Oberfläche und ein tadelloses Funktionieren der Heizung ist gesichert. Wählt man die Röhren recht weit, so ist die Zirkulation so rasch, daß der Kessel-Inhalt selbst bei Anwendung einer großen 14‴ Lampe kaum 10° wärmer wird als das Wasser im Aquarium; ein weiterer Vorteil dieser Anordnung ist es, daß man sowohl den Kessel als auch die Heizröhren mit Leichtigkeit so verdecken kann, daß von der ganzen Heizanlage nichts sichtbar ist.



Einiges über die Pflege des Kalikobarsches (Pomoxis sparoides.) Vergangenen Herbst bezog ich von der Fischzuchtanstalt des Herrn v. d. Borne drei Kalikobarsche, als kleine etwa 4 cm lange Fischchen, welche nur an lebendes Futter gewöhnt waren. Da mein Daphnienvorrat ziemlich erschöpft war, sah ich mich nach einem passenden Ersatzfutter um. Nachdem ich die Fischchen in meinem geräumigen Kastenaquarium vermittelst einer Scheidewand aus Glas isoliert hatte, verabreichte ich noch einige Tage Daphnien, darauf kleine zerschnittene Würmchen, welche von den Barschen auch sehr gerne genommen wurden. Jetzt kam Rindfleisch an die Reihe, welches ich in kleinen Streifen verabreichte; dieses gaben jedoch die Fische bald wieder von sich. Als ich nunmehr wieder ganz kleine Portionen Daphnien zu verfüttern begann und die Fische so etwas aushungerte, wurde das von den Fischen jetzt angenommene Rindfleisch sehr gut vertragen. Einige Tage später wurde auch Bartmann'sches Fischfutter angenommen. Nachdem sich die Fischchen auf diese Weise an das verabreichte Futter gewöhnt hatten, nahm ich die Scheidewand heraus und füttere die ganze Gesellschaft mit Bartmann'schem Fischfutter und Rindfleisch. A. Butscher.



Vereins-Nachrichten.

*



Mitteilungen aus den Vereins-Versammlungen des Monats Januar 1900.

Donnerstag, den 4. Januar 1900.

Der Vorsitzende begrüßt die Mitglieder zur ersten Sitzung im neuen Jahre und giebt den Einlauf bekannt. Eingelaufen waren zum Teil in recht hübschen Karten abgefaßte Gratulationen vom Triton-Berlin, Heros-Nürnberg, Nymphaea alba-Berlin und Herrn Gallhuber in Würzburg, welche sämtlich erwidert wurden. Den Austritt erklärt Herr Karl Friedl. Zur Aufnahme in den Verein ist angemeldet: 1) Herr Leopold Radstorfer, Brauereibuchhalter in Augsburg Armenhausgasse B 132 und 2) Herr Lorenz Gosch, Rechtsanwalt, hier Marienplatz 17. I. Anträge für die ordentliche General-Versammlung sind nicht eingelaufen. Der Artikel „Lebend gebärende Fische" in Natur und Haus von Herrn Paul Matte gelangt zur Verlesung. Herr Müller demonstriert Apus cancriformis. Ein Schreiben des Verbands-Vorstandes, wonach derselbe erfahren hat, daß ein Mitglied des Vereins den offiziellen Bericht des Verbandes nicht erhalten hat, giebt dem Vorsitzenden Veranlassung auf das sehr eigentümliche Verhalten dieses Mitgliedes zurückzukommen, das diesen Bericht nicht vom Vereinsvorstande einfach reklamiert hat. Im übrigen wird alles in den Sitzungen bekannt gegeben und liegt es uns vollkommen ferne, durch ähnliche Mittel das Interesse des Verbandes oder sonst Jemandes zu schädigen. Wir wünschen tiefsten Frieden mit der ganzen Welt, ohne freilich das zu thun, was die ganze Welt wünscht.

Donnerstag, den 11. Januar 1900.

Vom Verbande eingelaufene Schreiben gelangen zur Verlesung. Der Verein für Aquarien- und Terrarienkunde in Moskau ersucht um Beteiligung an seiner Ausstellung. Von Herrn Professor Dr. H. Nitsche in Tharandt ist ein längeres Schreiben eingetroffen, in welchem einige Wünsche hinsichtlich spezifisch bayer. Fische zum Ausdrucke kommen. Diesen Wünschen wird nach Möglichkeit nachgekommen werden. Der Vorsitzende erinnert an die am 18. Januar stattfindende ordentliche General-Versammlung.

Donnerstag, den 18. Januar 1900.

Im Einlauf Karte des Herrn Dr. Brunner-Aschaffenburg. Herr O. Preuße-Berlin hat Proben seines Fischfutters übermittelt zu Versuchszwecken. Die Futterproben gelangen zur entsprechenden Verteilung. Eine Frau Geith hat einige Tafeln mit aufgeklebten Muscheln offeriert. Dieselben eignen sich nicht für unsere Zwecke. H.

*

„Sagittaria," Gesellschaft Rheinischer Aquarien- und Terrarienfreunde. Köln a. Rh.

Vorstandsberatung v. 20. 1. 1900. (Kaiser Wilhelm-Restaurant.)

Herr Bieber eröffnete dieselbe und besprach das Motiv, welches die heutige Beratung zur Folge hatte. Der I. Vorsitzende des Vereins hatte infolge schwerer Krankheit an Herrn Dr. Dormagen ein Schreiben gerichtet, worin er um die Enthebung von seinem Posten ersuchte. Der Vorstand sprach über das traurige Ereignis seine herzlichste Teilnahme aus und hoffte, daß Herr von Steinwehr baldigst die Geschäfte des Vereins wieder übernehmen wird. Die Herren Ludwig, Dobratz und Butscher wurden als „Lokalkommission" ernannt. Die Herren Ludwig und Gladbach mit der Kassen-Regulierung betraut. Für die (am 25. dieses Monats stattfindende Generalversammlung wurde folgende Tagesordnung festgesetzt: Abänderung des §. 15 der Statuten. (Antrag Gladbach.) Allgemeine Vereinsberichte, Verschiedenes. Es stifteten: Herr Ludwig: Katalog des Aquariums zu Neapel; Beschreibung der fossilen Rieseneidechsen des Naturhistorischen Museum zu Brüssel (Iguanodon Bernissart); The complete Angler (illustrierte Orginalausgabe von Isaac Walton, die Fischerei-Zeitung; und die Säge eines Sägefisches. Herr Gladbach: 50 Pfg. Porto's. Herr Bieber: aus dem Reiche der mittleren und niederen Tierwelt von Dr. Glaser; sowie 5 Mk. Beitrag zur Mitgliedschaft des Kölner Fischschutz-Vereins; Herr Schiffer 20 Packetchen „Zeke". Herr Lindau wurde Mitglied. Eine Sammlung ergab 2 Mk.

—t—

„Vallisneria", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Magdeburg.

Vereinslokal: „Naumanns Restaurant", Neue Ulrichstraße 7.

Sitzung am 10. Oktober 1899.

Anwesend sind 17 Herren und 5 Gäste. Die Eingänge werden bekannt gegeben. Es sind aus der Vereinskasse vorläufig 20 Präparatengläser mit praktischem Verschluß beschafft worden und heute zur Stelle. Jedes Vereinsmitglied soll auf Wunsch eins dieser Gläser mit einem entsprechenden aus dem Bestande des Vereins zu entnehmenden Quantum Formol erhalten, um in demselben bei ihm etwa eingehende wertvolle und seltene Tiere so lange aufbewahren zu können, bis die letzteren unserer Präparatensammlung einverleibt werden können. Zur Besprechung kommt im weiteren die Verbandsangelegenheit. Herr Schmitt teilt mit, daß nach einer bei ihm am 2. Oktober 1899 eingegangenen Privatmitteilung mit der Zeitschrift Nerthus ein Vertrag abgeschlossen und die Erhebung zum Verbandsorgan angeordnet sei. Da wir nach den Beschlüssen des Verbandstages und dem Berichte unseres Delegierten nur die von uns freundlichst begrüßte gründliche Reform der Blätter erwarten konnten, so hat diese Nachricht höchlichst überrascht. Die Herren Hartmann, Abb, Schmitt, Franke sind deshalb auch schon vor der heutigen Sitzung der Angelegenheit über die Verbesserung des Verbandsorgans näher getreten. Schon die oberflächlichsten Feststellungen haben ergeben, daß die litterarische Kommission und der Vorstand nicht einwandfrei gehandelt haben konnten, weshalb die Verbandsvereine kurzer Hand durch Herrn Schmitt davon in Kenntnis gesetzt wurden mit dem Bemerken, daß hier gegen das Aufdrängen einer neugegründeten fast unbekannten Zeitschrift ein Protest verbreitet würde und die Verbandsvereine wurden ersucht, eine eventuelle Stellungnahme beziehungsweise nachträgliche Zustimmung bis zum Eintreffen unseres Protestes aussetzen zu wollen. Die Herren Abb, Hartmann, Schmitt und Franke besprechen sodann in längeren Ausführungen, daß in der Thatsache des Abschlusses eines Vertrages mit der Nerthus eine Eigenmächtigkeit der im Verbandsvorstand handelnden Personen liege, die wir unter keinen Umständen dulden. Das Verbandsprotokoll besage ausdrücklich eine Verbesserung des Verbandsorgans, der wir stets mit Freuden zustimmten. Nirgends sei ein Vorbehalt zu ersehen, der eventuell andere Maßnahmen gestattete. Dennoch hätten einzelne Herren aus dem Verbandsvorstande nicht nur die beschlossene Reform sachgemäß nicht durchgeführt, sondern ohne weiteres über den Köpfen aller Verbandsmitglieder eine gänzlich unbekannte und nicht die leiseste Garantie bietende neugegründete gemischte Zeitschrift zum Verbandsorgan erhoben. Herr Lübeck erklärte auf Befragen, daß er, obwohl Verbandsvorstandsmitglied, von den Maßnahmen des Verbandsvorstandes keine Kenntnis habe, auch sei er wegen Kündigung des Vertrags mit den „Blättern" und dem Abschluß eines neuen Vertrags mit der Nerthus niemals befragt worden und habe zu diesen Handhabungen auch nie seine Zustimmung gegeben. Herr Hartmann verliest sodann die zu einem Protest vereinigten einzelnen Ergebnisse der Feststellungen und die sich daraus ergebende Begründung zu unserem Einspruch, die von den Herren Abb, Schmitt und Franke noch näher erklärt werden. Herr Lübeck tritt in einigen Punkten den Begründungen entgegen und stellt den Antrag darüber abzustimmen, ob die verlesenen Schriftsätze von Vereinswegen an den Verband als Protest gerichtet werden sollen. 14 Stimmen erklären sich für Protest, Herr Lübeck dagegen; zwei Herren enthalten sich der Abstimmung. Es wird ferner beschlossen, den Protest mit den Beschlüssen vervielfältigen zu lassen und dem nächsten Heft der Blätter für alle Verbandsmitglieder beizulegen. Für die hieraus entstehenden Kosten stellen Herr Franke einen Betrag von 20 Mk. und Herr Schmitt und der als Gast anwesende Herr Hamers einen solchen von je 10 Mk. zur Verfügung. Zur Aufnahme als Vereinsmitglied melden sich die als Gäste anwesenden Herren Gruson und Reinecke. Die Abstimmung ergiebt einstimmige Aufnahme. Zum Besten der Kasse stiftet Herr Seeglitz eine Anzahl verschiedener Terrarien-Tiere; dem Herrn Geber auch hier besten Dank. Der hierauf der zwanglosen Unterhaltung gewidmete Teil der Sitzung schließt um $12^{1}/_{2}$ Uhr.

Sitzung vom 24. Oktober 1899.

Anwesend 11 Herren. Die Sitzung wird um $9^{1}/_{2}$ Uhr eröffnet. Im Einlauf Nr. 29 und 30 der Nerthus, Haus, Hof und Garten Nr. 41, eine Zuschrift der Isis-München, betreffend die Ablehnung der Nerthus als Verbandsorgan, ferner verschiedene Schreiben in Verbandsangelegenheiten, Mitgliederlisten und Drucksachen. Zur Verlesung kommen zwei Schreiben vom Verbandsvorsitzenden. In einer kurzen Ausführung erklärt Herr Abb hierzu, daß wir auf unserem Protest stehen bleiben. Herr Zeller hat Hechte und Kaulbarsche mitgebracht. Nach gemütlicher Unterhaltung um $11^{3}/_{4}$ Uhr Schluß der Sitzung.

Sitzung vom 14. November 1899.

Anwesend 14 Mitglieder. Nach Bekanntgabe der eingegangenen Zuschriften wird festgestellt, daß durch die Redaktion der Blätter in unserem Vereinsbericht vom 12. September d. Js. Streichungen erfolgt sind, ohne daß die Voraussetzungen am Schlusse des Punktes 8 der diesjährigen Verbandsbeschlüsse beachtet wurden. Dieser von der Redaktion gestrichene Teil des Protokolles hatte folgenden Wortlaut: „Eingegangen ist weiter eine von Brüninghaus Nachf.-„Berlin bezogene Fischkanne. Dieselbe zirkuliert „unter den Anwesenden und wird allgemein für „den bestimmten Zweck als sehr dauerhaft und „praktisch bezeichnet, entspricht jedenfalls einem

„schon längst gefühlten Bedürfnis und ist, auch „mit Rücksicht auf den angemessenen Preis, allen „Aquarienliebhabern bestens zu empfehlen; dieselbe „ist in verschiedenen Größen zu haben. Einige „weitere Bestellungen werden notiert. Weiter wird „vorgelegt die uns mit besonderer Aufmerksamkeit „regelmäßig zugehende Tagesordnung des Triton „mit Einladung zur Sitzung. Der letzeren konnte, „wie auch in allen früheren Fällen, wegen der „Entfernung nicht entsprochen werden. Für „diese Tagesordnungen und Einladungen sagen „wir hiermit unseren besten Dank". Durch diese Mitteilung im genannten Protokoll glaubten wir unser Urteil über die von genannter Firma in den Handel gebrachte Fischkanne den Herren Liebhabern nicht vorenthalten zu sollen, und dem Vereine Triton, dem wir durchaus sympathisch gegenüber stehen, unseren Dank für seine uns regelmäßig zugehende Tagesordnung auszusprechen. Die unmotivierte Streichung von Seiten des Redakteurs hat allgemeine Mißbilligung hervorgerufen und es wurde einstimmig beschlossen, Herrn Dr. Bade zur baldigen Berichtigung unseres Protokolles vom 12. September d. Js. anzuhalten. Der Zustand unseres Mitgliedes Herrn Sarstedt hat sich nach den Mitteilungen des Herrn Franke verschlimmert, was allgemein tiefes Bedauern hervorruft. Im weiteren kamen Verbandsangelegenheiten zur Sprache, wobei die uns zugegangenen anerkennenden Zuschriften wegen unseres Protestes verlesen werden. Herr Schmitt verteidigt sich gegen die in einem Briefe des Verbandsvorsitzenden enthaltenen Angriffe und Beschuldigungen und erklärt, daß er auf solche Anzapfungen, die einen großen Bruchteil im Verbandsprogramm zu bilden scheinen, nicht weiter eingehe. In Rücksicht auf die ganz grundlosen und durchsichtigen Beschuldigungen, die der Verbands-Vorsitzende in den im Auftrage des Verbandsvorstandes uns gemachten Mitteilungen gegen unseren Schriftführer gemacht hat, zumal der letztere seine uneigennützige Thätigkeit in hervorragendem Maße dem Gedeihen, der Selbstständigkeit und Bewegungsfreiheit unseres Vereins ausschließlich gewidmet hat, wurde heute unserem Schriftführer Herrn Schmitt ein besonderes Vertrauensvotum ausgesprochen. Da Herr Lübeck den Protest in seiner Eigenschaft als 1. Vorsitzender zu unterzeichnen sich s. Zt. geweigert hat, so ersucht heute Herr Hartmann, in ruhiger und sachlicher Weise ein für allemal festzulegen, daß der 1. Vorsitzende nach den Statuten verpflichtet ist, offizielle Schriftstücke mit zu unterzeichnen, da wir infolge der Weigerung des Herrn 1. Vorsitzenden s. Zt. gezwungen waren, unseren Schriftführer durch besonderen Beschluß mit der Zeichnung des Protestes an den Verbandsvorstand allein zu beauftragen. An dieser Verpflichtung des 1. Vorsitzenden bestehen auch heute gleich wie in den beiden vorhergegangenen Sitzungen keine Zweifel, da die Statuten diese Verpflichtung zweifellos und klar zum Ausdruck bringen. Herr Lübeck legt hierauf sein Amt als 1. Vorsitzender nieder. Der stellvertretende Vorsitzende Herr Abb wird die Vereinsgeschäfte bis auf Weiteres fortführen. — Herr Jürgens hat Goldorfen, Bitterlinge und Stichlinge mitgebracht, die auf seinen Wunsch verteilt werden. Nach zwangloser Unterhaltung Schluß der Sitzung gegen 12 Uhr.

Frage- und Antwortkasten.

Aufnahme von allgemein interessierenden Fragen erfolgt gratis.
Wir bitten wiederholt unsere werten Leser, sich am Beantworten der Fragen möglichst zahlreich zu beteiligen.

Selbstthätiger Temperatur-Regulator für Gasheizung. Antwort auf Frage 4. Beschreibung folgt in einer der nächsten Nummern.

Billige Bezugsquelle für Elementgläser. Frage 6. In hiesigen Geschäften kosten Elementgläser ☐, 18—25 Liter haltend 8—10 Mk. Sind solche anderswo billiger zu beziehen? Fr. Paurner, Nürnberg.

Reiskultur im Sumpfaquarium. Frage 5. Wo bekomme ich einen Samen oder Pflanzen von Oryza sativa (Reis)? Ist diese Pflanze für ein Sumpfaquarium zu empfehlen? A. Wagner, Regensburg (S. montevidensis ist mehrjährig).

Anwort auf Frage 5. Reis-Samen erhält man in jedem größeren Samengeschäft. Ueber die Kulturbedingungen vergl. Jhg. 97, S. 285 der „Blätter".

Berichtigung

einiger Druckfehler im Bericht über die II. Schaustellung der „Salvinia" (Heft 3, Seite 39). 1. vox populi, anstatt: popoli. 2. Eigene Zucht 2c. . . . . hatte Herr Otto Tofohr 2c. 3. Die unter Nr. 8 erwähnte Anerkennung für Herrn A. H. J. Knöppel ist demselben für Nr. 7 (leere Behälter und Hilfsmittel), nicht für Litteratur zu teil geworden.

Tauschecke.

Unter dieser Rubrik sollen fortan Tauschanbote der Abonnenten kostenlos Aufnahme finden.

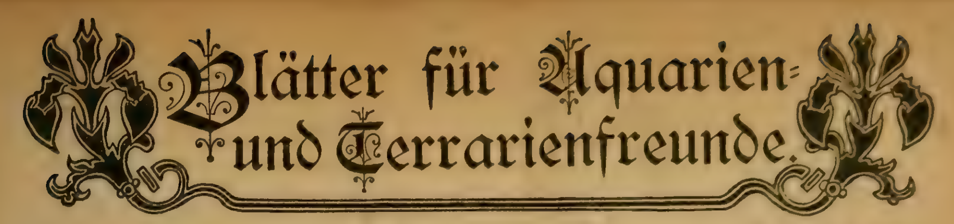
Mein sehr großes heizbares Terrarium (mit Tisch, Heizvorrichtung, Wasserreservoir und Inhalt [Alligator lucius und ca. 12 verschiedene Sumpfschildkröten] — reeller Wert: mindestens 120 Mk.) wünsche ich gegen ein in gutem Stand sich befindendes größeres Aquarium umzutauschen.
W. Schorr, Hamburg-Eilbeck, Schellingstr. 1 II.

Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Jagodzinski in Basel; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.



Perca fluviatilis. Flussbarsch.

Acerina cernua. Kaulbarsch.



Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber

Heft 5. Magdeburg, den 14. März 1900. XI. Jahrgang.

Worauf kommt es bei der Beobachtung lebender Tiere an?

Die diesem Hefte der „Blätter" beigegebene Farbendrucktafel des Fluß- und Kaulbarsches ist nicht ohne jede Tendenz gewählt worden. Der Leser wird sich unwillkürlich gefragt haben: „wozu denn gerade diese jedermann bekannten und hundertmal beschriebenen Fische?" Nun, um ihm ins Bewußtsein zu rufen, daß ihm eine bloß oberflächliche Kenntnis eines Tieres nie genügen darf und um zu zeigen, daß auch an einem hundertmal beschriebenen Tiere bei einiger Sorgfalt noch sehr viele neue und interessante Beobachtungen gemacht werden können.

Wohl so mancher Liebhaber hat schon das Bedürfnis empfunden, zur Erweiterung unserer Kenntnis über die Lebensweise und die Lebensbedingungen der von ihm gepflegten Aquarien- und Terrarientiere wenigstens in etwas beizutragen; einige derselben verfügen wohl auch über ein durch viele Beobachtung geschärftes Auge und einiges Urteilsvermögen — und dennoch sind die bis jetzt aus den Reihen der Liebhaber zu Tage geförderten Resultate an neuen Beobachtungen recht dürftig, wenn man bedenkt, über welch ungeheure Schätze an Beobachtungsmaterial dieselben in der Regel verfügen. Woran liegt denn das? Der Mangel an einem systematisch betriebenen und gründlichen naturwissenschaftlichen Unterricht kann hierbei schwerlich in Frage kommen. Man braucht, um dies zu widerlegen, nur an die Geschichte der naturwissenschaftlichen Forschung zu appellieren: Männer, wie Alexander v. Humboldt, Darwin u. v. a. hatten doch auf der Schule recht wenig von dem, was sie später brauchten, gelernt und haben dies auch stets offen eingestanden. Auch von den heutigen in den einzelnen naturwissenschaftlichen Disziplinen maßgebenden Autoritäten rekrutiert sich ein nicht geringer Bruchteil aus in Ruhestand getretenen Beamten, reichen Privatiers, Geistlichen u. s. w.

Viel eher dürfte bei dem einen oder anderen ein zu viel Schule daran schuld sein, daß er sich nicht recht dazu entschließen mag, für seinen Teil durch eigene Beobachtung am Aufbau unserer Erkenntnis der Lebewesen mitzuwirken. Auf der Schule hat man ihm für jedes der durchgenommenen Tiere einen oft recht schön klingenden wissenschaftlichen Namen genannt, Segmente, Strahlen, Schilder und vieles andere hat man ihm vorgezählt und genau beschrieben. Sollte er da vielleicht dies alles noch einmal nachzählen und nachprüfen? Das wäre verlorene Müh'. Vielleicht kann er die Lebensweise der ihn interessierenden Tiere genauer studieren? Aber in Brehm ist ja dies alles ganz ausführlich und musterhaft dargestellt, wozu denn schon Bekanntes noch einmal wiederholen! Es blieben dann nur die ganz neu

eingeführten Tiere übrig; aber diese sind in der Regel teuer und der Liebhaber kann nie wissen, ob ihm nicht jemand mit einer Beschreibung zuvorkommt.

Thatsächlich beschränken sich denn auch die meisten Laien darauf, das einmal Gelernte oder Gedruckte zu wiederholen. Auf jedes einmal seiner Farbe nach genau beschriebene Tier wird immer neue Farbe aufgetragen, so daß es die einzelnen Beschreibungen hindurch in allen möglichen Nüancen und Tönen hindurchschillert. Die von Brehm für die verschiedenen Rollen, welche die einzelnen Tiersippen im Haushalte der Natur zu spielen berufen sind, einmal zugeschnittenen Röckchen und Mäntelchen werden der Mode entsprechend etwas geändert, so daß sich die einzelnen Tierchen in denselben bald drolliger, bald ernster ausnehmen — kurzum, man verfährt nach dem Grundsatz: Kleider machen — Tiere.

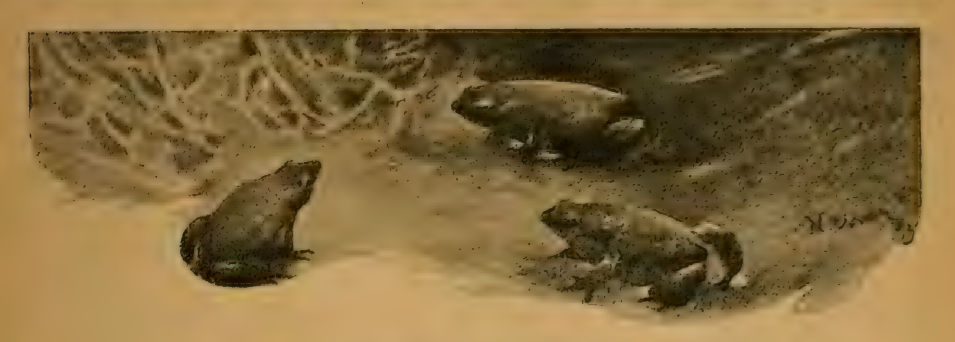
Ueber die Art und Weise der Darstellung von Naturbeobachtungen sollte sich doch jeder klar sein, dem es nicht besonders darauf ankommt, unterhaltende Fabeln, Satyren und Humoresken zu schaffen. Die Natur ist eben an sich gerade genug würdevoll und anziehend zugleich, so daß sie aller Verschnörkelung und Verunzierung sehr gut entraten kann. Diejenigen aber, welche daran Anstoß nehmen, ein Tier ganz nackt einem größeren Leserkreise vorzuführen, mögen für dasselbe wenigstens ein Kleidchen wählen, unter welchem sich seine natürliche Gestalt deutlich abhebt.

Eine allgemeingültige Anleitung darüber, was am lebenden Tiere besonders zu beobachten und wie es zu beobachten ist, läßt sich schwer geben. Ich will nur darauf hinweisen, daß schon mit dem bloßen Auge und ohne besondere Apparate sehr viele neue und interessante Beobachtungen gemacht werden können. Allerdings heißt es hier die Augen aufthun und auch auf noch so geringfügige und unscheinbare Besonderheiten irgend eines beobachteten Tieres Acht geben. Vor allem aber — und dies ist ganz besonders wichtig — kommt es darauf an, festzustellen, in welcher Beziehung ein irgendwie auffallendes Gebahren desselben steht zu dem, was um dasselbe herum vorgegangen ist und vorgeht.

Auf nicht geringe Ueberraschungen dürfen auch diejenigen rechnen, welche der Kultur von Pflanzen, besonders aber auch der von Tieren ihre besondere Aufmerksamkeit schenken. Wenn indessen die bis jetzt erzielten Zuchtresultate an Amphibien und Fischen gar nichts Bemerkenswertes aufzuweisen hatten, so liegt dies daran, daß in den üblichen Zuchtaquarien und Zuchtanstalten den zur Fortpflanzung schreitenden Tieren mit Vorsatz dieselben Lebensbedingungen geboten werden, wie in der freien Natur. Besondere Aberrationen können unter solchen Umständen gar nicht auftreten (mit Ausnahme derjenigen Tiere, bei welchen die natürliche Verharrungstendenz durch langjährige Kultur gebrochen ist, wie bei den Schleierschwanz-Goldfischen). Anderseits darf man sich nicht verhehlen, daß die eine Variation begünstigenden Verhältnisse hier viel schwieriger liegen, als bei anderen Tiersippen, wie z. B. den Schmetterlingen, wo durch bloße Anwendung anormaler Temperatur ganz bedeutende Zuchtresultate erzielt worden sind.

Ferner ist die Zucht von Schleierschwänzen und Teleskopen nur dann geeignet, unsere Erkenntnis zu bereichern, wenn das jedesmalige Ergebnis einer Zucht auf seine Verschiedenheit hin genau registriert wird und die Kontrolle auf

mehrere aufeinander folgende Generationen ausgedehnt wird. Beschäftigungen dieser Art würden allerdings nicht nur einen großen Aufwand an Zeit und Sorgfalt erfordern, sondern auch den Gebrauch für die jeweiligen Zwecke geeigneter Meß-Apparate. Mit Hilfe derselben ließe sich dann auch bestimmen, ob eine größere Anzahl von Individuen einer im Freien erbeuteten Tierart sich in das dem Liebhaber aus den Büchern bekannte Spezies-Schema einordnen läßt oder nicht.



Engmaul-Kröte (Engystoma ovale).

Erlauben es dem einen oder dem anderen die Mittel, sich auch andere Apparate anzuschaffen, dann darf er sich schon an die Lösung manchen Rätsels und mancher offen stehenden Frage getrost heranwagen. Jeder von uns, der zum ersten Male eine auf Beute lauernde Kröte beobachtet hat, ist sicher erstaunt gewesen über das blitzschnelle Hervorschnellen ihrer Zunge nach der einmal ins Auge gefaßten Beute. Unser Auge ist nicht befähigt, diesen an sich so einfachen Vorgang in seinen einzelnen Stadien genauer zu verfolgen. Dagegen würde es ein Leichtes sein, mit Hilfe eines Anschütz'schen Moment-Photographen die verschiedenen Stadien genau zu fixieren.

Sollten diese Zeilen dazu beitragen, das Liebhaber-Publikum dazu anzuregen, thätig mit einzugreifen in die Lösung der unzähligen Fragen, welche die Natur uns auf Schritt und Tritt an sie zu stellen zwingt, dann hätten sie ihren Zweck in jeder Weise erreicht.



Zur Pathologie der Feuersalamander.

Von Dr. E. Jacob.

Die zu Beginn des Jahrgangs in diesen Blättern abgedruckten „Bemerkungen über Krankheiten der Schwarzlurche" möchte ich durch einige weitere Beobachtungen, die ich an erkrankten Feuersalamandern machte, ergänzen.

An einem Weibchen, das wegen eines isolierten Geschwürs separiert worden war und am 7. Januar geboren hatte, traten über Nacht plötzlich an den Seiten große flache Blasen mit blutigschleimigem Inhalt auf, die Haut erschien auf weite Strecken hin streifenweise verschorft und eingetrocknet. Auch die Beschaffenheit des Geschwürs, das die Absonderung des Tiers veranlaßt hatte, erwies sich als verändert. Ursprünglich eine seichte Ulceration der Epidermis, dann trotz der

Bemühungen, den Prozeß aufzuhalten, zu einem umfangreichen Substanzverlust des Unterhautzellgewebes umgewandelt, der durch den phagedänischen Charakter, das Tiefergreifen und Weiterfressen, eine direkte Bösartigkeit bekundete, zeigte es sich mit einem Male gangränös zerstört und in völliger Fäulnis. Die Ränder waren unterminiert, aufgerollt und teilweise losgelöst; in dem Detritus des kraterförmigen Geschwürs, der aus Wundsekreten und Zersetzungsprodukten entsteht, schwammen abgestorbene Hautfetzen, aus dem Maule des Tieres war blutige Flüssigkeit ausgetreten.

Das plötzliche Auftreten weitgehender Zerstörungsprozesse in so scheußlicher Form, die sich, namentlich mit Rücksicht auf den rapiden Ablauf der Erscheinungen, nur als Gangräneszenz deuten läßt, und die Wahrnehmung, daß ein einfaches Hautgeschwür zur Ursache ausgedehnter brandiger Nekrose wird, überraschten mich. Unsere Salamander verfaulen bei lebendigem Leibe. Denn der pathologische Prozeß, an dem die Tiere zu Grunde gehen, ist nichts anderes als Fäulnis, eine chemische Zersetzung lebensunfähig gewordener Teile unter dem Einfluß überall vorhandener Fermente, am noch lebenden Organismus, und Verschleppung der entstehenden septischen Zerfallsprodukte in die Blutbahnen und Saftkanäle.

Der Zusammenhang der einzelnen Symptome ist so zu erklären, daß ulcerierende Prozesse der Hautoberfläche, die sich nach Breite und Tiefe ausdehnen, zunächst zu einer Zirkulationsstörung führen. Diese macht die Ernährung der umgebenden Gewebe unmöglich, so daß sie schnell nekrotisch werden und Fäulnisprozessen verfallen. Die Blutungen sind die Folge von Arrosionen der Gefäße, die Blasenbildung ist vom Austritt von Serum aus den Capillaren der Haut unter zunehmendem Druck bedingt. So werden die epidermoidalen Schichten emporgehoben, der Inhalt der durch die Exsudation in die Gewebe entstehenden Blasen zersetzt sich schnell, und es kommt zu serös-jauchiger Infiltration. Die Indurationen der Haut, die verschorften Partien, die durch lederartige Trockenheit und fehlenden Lackglanz sich von der noch gesunden Umgebung demarkieren, und teilweise wie Stränge sich losheben, — mortifizierte Elemente — hängen in ihrer streifenartigen Anordnung wohl mit Vorgängen in den Lymphbahnen zusammen. Die Verschleppung der in den Saftstrom aufgenommenen Keime aus den gangräneszierenden Ulcerationen bedingt das Auftreten derselben Vorgänge auf vorher noch intaktem Boden, — die Metastasen, und führt zur allgemeinen septischen Vergiftung.

Um die Todesursache zu finden, braucht man nicht in jedem Falle allgemeine Sepsis anzunehmen. Die Haut spielt im Leben des Tieres als Resorptionsorgan für die Wasseraufnahme und als dem Gaswechsel dienende Perspirationsfläche eine so bedeutende Rolle, daß schon relativ geringfügige Ausschaltungen der Vitalität durch pathologische Prozesse genügen, die Salamander zu töten.

Wir sind somit in der Lage, verschiedene teilweise kombinierte, aber doch nach Symptomenkomplexen und nach dem Verlauf der Erscheinungen differente Krankheitsbilder aufstellen zu können.

1. Idiopathische (durch äußere Veranlassungen bedingte) Ulcerationen des Integuments. Dermatitis exulcerans. Primäre Geschwüre atonischer

oder torpider Natur, bei denen die Tendenz zu molekularem Zerfall die zur Regeneration überwiegt.

2. Gangräneszenz, aus primären Geschwüren sich entwickelnd, oder spontan auftretend.*) Geschwüre in schmierigem Zerfall, große Blasen mit blutiger Jauche, Blutungen. Indurationen der Haut abwechselnd mit Macerierung.
3. Pustelkrankheit. Diffuse impetiginöse Dermatitis. Multiple isoliert stehende stecknadelkopf- bis linsengroße gelbe oder grüne Blasen mit konsolidiertem eitrigen Inhalt auf indurierter Haut. Wahrscheinlich eine endemisch auftretende Infektionskrankheit spezifischer Art, durch Bazillen oder Plasmodien veranlaßt.

Die beiden ersten Krankheitsformen stehen in engstem Zusammenhang: die Geschwüre an sich sind schon der Ausdruck beginnender Nekrose. Der dritte Komplex scheint einem anders gearteten Prozeß anzugehören. Den Namen Pemphigus wählte ich für ihn in Analogie der endemisch auftretenden kontagiösen Form des akuten Pemphigus, verschließe mich aber dabei nicht der Ansicht, daß vom rein anatomischen Standpunkt aus die Bezeichnung wenig Berechtigung hat, da es sich um unter der Epidermis entstehende Eiterpusteln handelt, nach deren Entfernung sich tiefe Substanzverluste der Haut zeigen. Benennungen wie Eiterpocken, Blattern u. dgl. würden genügen, um die Krankheit von den anderen geschwürigen und brandigen Zerstörungsprozessen zu trennen. Es kommt übrigens wenig auf den Namen an, da die vielfach variable Beschaffenheit der Effloreszenzen und ihre wissenschaftliche Klassifizierung an sich keinen Fingerzeig für die spezifische Diagnose giebt. Ich möchte noch hervorheben, daß ich an den von der Krankheit befallenen jungen Tieren nie auch nur die geringste Verletzung der Epidermis bemerkt habe.

Die aus früheren Beobachtungen an meinen Terrarien resultierende Behauptung, daß die Ursache der Hautgeschwüre nicht im Kontakt mit fäulnisfähigen und faulenden Substanzen liegt, wird durch eine Wahrnehmung gestützt, die ich zufällig machte.

In einer Gärtnerei wurde mitten im Winter ein Komposthaufen abgetragen, der einigen Salamandern Unterschlupf geboten hatte. Alle waren frei von Ulzerationen, obwohl sie monatelang mitten in Verwesung und Fäulnis gesteckt hatten. Wenn in dieser Umgebung die Tiere keinen Schaden nahmen, wird man im Terrarium, wenn es nur feucht genug ist, ohne Besorgnis vor dem Auftreten von Hautkrankheiten Moos, Baumrinde und Wurzeln verwenden können.

Vor einigen Wochen fand ich an einem milden Wintertag im Freien einen Salamander, der aus einer zerfallenen Gartenmauer hervorkam. Ich sah an ihm einige abgeschürfte Stellen, Defekte der Epidermis, wohl durch das Durchzwängen zwischen den Steinen entstanden, — derartige Verletzungen sehen ganz anders aus als die Geschwüre, — und nahm ihn mit, um ihn experimenti causa in einem Behälter mit faulem Moos, modernden Rindenstücken u. dgl. unterzubringen und zu beobachten, ob durch Berührung mit faulenden Substanzen

*) Verwandte Zustände an exotischen Wassermolchen (vgl. Krefft, Zur Vermehrung der Tierkontingente ꝛc. Bl. f. Aqu. 98, S. 47).

Infektion eintrete, der die traumatischen Erosionen eine bequemere Eingangspforte bieten mußte als eine intakte Epidermis. Das Tier blieb gesund, die Wunden verheilten, ohne daß Geschwüre entstanden.

Sind Moos und Baumrinde — dasselbe gilt natürlich von Steinen, Glasscherben und vom Bodengrund — durch septische Sekrete und Infektionskeime verunreinigt, ändern sich die Verhältnisse: ein Versuchstier mit einer geringfügigen Verletzung der Schnauze, in den verseuchten Raum gebracht, in dem das an Gangrän erkrankte Tier krepiert war, wurde nach 14 Tagen von derselben Krankheit befallen und rapid getötet.

Die Disposition zu geschwürigen Prozessen liegt höchst wahrscheinlich in der Thatsache, daß die Wasserabgabe aus der Haut an die Atmosphäre in der trockenen Zimmerluft eine größere ist als im Freien. Daher treffen wir im Schatten der Wälder und in feuchten Schluchten niemals an Hauteffektionen leidende Feuersalamander, während die im Terrarium gehaltenen Tiere, auch wenn sie vor der Sonne geschützt sind, außerordentlich häufig Störungen der Hautfunktionen verfallen und nach kurzer Zeit, mit scheußlichen Geschwüren und Blasen bedeckt, zu Grunde gehen.



Beobachtungen am Terrarium.

Von Dr. Jakob. (Schluß.)

Die Fütterung mit rohem Fleisch scheint ihnen, ebenso den Molchen, gut zu bekommen, während Kröten und Laubfrösche danach bisweilen von Durchfall befallen werden. Ein Laubfroschweibchen, das ich früher einmal ausschließlich an diese Kost gewöhnt hatte, änderte seine Farbe und wurde allmählich fast schwarz.

Vielfach kommen Spiele vor, die an die Paarung erinnern: Ein Unkenmännchen sucht einem Weibchen einen Wurm wegzunehmen, es mißlingt, sofort kommt es auf andere Gedanken und entschädigt sich unverdrossen, indem es das Weibchen um die Lenden faßt. Beide rudern eilfertig ab. Andere legen dem Genossen, dicht neben ihm im Wasser sitzend, den Arm auf den Rücken, stoßen ihn oder streicheln ihn gradezu. Solche Galanterieen und „plumpe Vertraulichkeiten" kann man während des ganzen Sommers beobachten, wenn man sich die Zeit nimmt, eine halbe Stunde am Terrarium sitzen zu bleiben. Ich habe aus solchen Szenen den Eindruck gewonnen, daß die Wasserkröten gesellige Tiere sind, die auch nach der Paarungszeit an einander Interesse nehmen.

Uebrigens umfassen nicht nur die Männchen die Weibchen in Kohabitationsstellung, sondern es geschieht, wie ich mit Erstaunen sah, oft genug auch das Umgekehrte. Ich habe das nicht nur an Unken gefunden, sondern auch an Laubfröschen. Ich sah im Spätsommer, wie eine Hyla fortwährend versuchte, eine andere zu umfassen, da das nicht gelang und die andere den Bestrebungen sich unwillig entzog, stieg und sprang ihr der Angreifer von Blatt zu Blatt nach, bis er sie erreichen und festhalten konnte. Das wäre an sich nichts auffallendes, ungewöhnlich war nur, daß der angreifende Teil ein Weibchen war, und daß

das Männchen, ein großes altes Tier mit schwarzer Kehle, sich die Umarmung schließlich gefallen ließ. Das ganze Spiel, offenbar ein Versuch, den Gefährten in verspätetem Liebesfrühling zur Begattung zu reizen, dauerte etwa eine halbe Stunde, dann floh das Männchen in's Wasser, wohin ihm das Weibchen nicht folgte.

Perversitäten im Geschlechtsleben kommen bei Amphibien überall vor. Ich besaß vor einigen Jahren einen Triton viridescens, der seine Zuneigung zwischen seinem Weibchen und einem männlichen Triton alpestris teilte. Er besprang letzteren so oft und hielt ihn hinter dem Kopf mit seinen starken Hinterbeinen, wie mit einer Zange, fest, den nach unten und hinten gewandten Kopf langsam wie eine Schlange hin und her bewegend, daß mir die Sache bald widerwärtig wurde und ich den großen und schönen dunkelblauen Bergmolch, der sich der fortwährenden Umarmungen nicht erwehren konnte, in einem anderen Becken unterbrachte. Jedenfalls sehe ich die reizenden Liebesspiele unserer einheimischen Tritonen mit größerem Wohlgefallen als das etwas unheimliche Gebahren des Amerikaners.

Meine Kröten unterscheiden sich in ihrem Wesen wenig von einander, ich finde nicht einmal, daß die Wechselkröte die anderen an Beweglichkeit des Temperaments übertrifft. Allen Bufo-arten ist das Bestreben eigen, den einmal gewählten Standort, den sie stets wiederfinden, beizubehalten. Die grüne Kröte zeigt eine besondere, an den anderen von mir nicht wahrgenommene Vorliebe dafür, sich bis an den Kopf ins Torfmoos einzugraben, sie saß auch gern, ernst und ruhig um sich blickend, im seichten Wasser, kehrte aber stets in ihre Sandsteingrotte zurück und schien in ihrem gravitätischen Thun und Treiben eine bestimmte Zeiteinteilung zu befolgen. An Felsen und Wurzeln kletterte sie, ebenso wie die Kreuzkröte, vorsichtig steigend, umher, richtete sich auch oft an den Blattpflanzen empor. An zweijährigen Erdkröten bemerkte ich, daß sie leicht in einen Zustand verfallen, der wohl auf eine Art von Hypnose zurückzuführen ist. Bewegte ich über den ruhig dasitzenden kleinen Tieren die Finger, sahen sie rasch empor, den Kopf aufrichtend. Trat ich dann vom Terrarium zurück, hielten sie den Blick doch unverwandt nach oben, und behielten diese gezwungene Stellung oft eine halbe Stunde und länger bei.

An allen meinen Kröten habe ich zwar stets ein gewisses, mit Aufmerksamkeit gepaartes Phlegma, nie aber Apathie gefunden, außer bei exotischen Arten, die, wohl durch den Transport mitgenommen, die ersten Tage in eine Ecke gedrückt, mit zugekniffenen Augen und Nahrungsaufnahme verweigernd, zubrachten, dann aber das Benehmen eingewöhnter Tiere annahmen und das Leben ihrer einheimischen Verwandten führten.

Die Wechselkröte richtete durch ihr Graben im Torfmoos große Verwüstungen an. Ich kultivierte zwischen den Moospolstern, frei im Wasser ohne Erde, neben prächtig gedeihenden Erdorchideeen und weißblühenden Sumpfveilchen, die hier an seichten, schattigen Waldbächen und Teichen vorkommen, Iris pseudacorus und Calla palustris, doch mußte ich sie, obwohl sie üppig wucherten, entfernen und durch die unverwüstlichen Plectogynen ersetzen. Meine Laubfrösche erwählten

die Calla, um auf ihr zu ruhen, und es zeigte sich bald, daß die „Schweinsohren" für diese Bestimmung nicht geeignet waren. Ueberall, wo die Frösche längere Zeit gesessen hatten, vergilbten die zarten Blätter und es entstanden Flecken, die in den Konturen deren Umfang entsprachen, ob durch rein mechanischen Druck des Körpergewichts oder durch die Hautsekretion, weiß ich nicht. Die Schwertlilienblätter aber wurden im Emporwachsen durch die Schwere der an ihnen hängenden Tiere geknickt.

Die Farrenkräuter zeigten sich widerstandsfähiger, als ich glaubte; die Plektogynen, Dracaenen und Amaryllisgewächse litten nicht unter den auf ihnen ruhenden Fröschen. Auf den breiten Blättern einer Clivia sehe ich des Nachts oft Wassermolche liegen, namentlich die Triton cristatus, die Köpfe steil nach oben gereckt.

Zum Schluß eine Notiz über eine zufällige Beobachtung zur Fortpflanzungsgeschichte der Salamandra atra. Ich hatte in einem Zinkbecken auf Torfmoos, zwischen Steinen und Wurzeln ein Pärchen Alpensalamander, gesondert von anderen Tieren, um die Möglichkeit, die Geburt der Jungen zu beobachten, zu erhöhen. Mitte Dezember fand ich auf dem Moos einer Rindenbrücke ein offenbar durch Abort ausgestoßenes Ei von 4,5 mm Durchmesser, in dem der gelblich gefärbte Embryo, noch ohne Extremitäten, halbmondförmig zusammengekrümmt, deutlich sichtbar war.



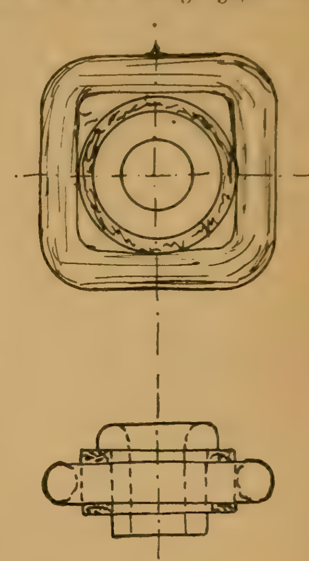
Eine neue Fischfuttervorrichtung.

Von K. v. Steinwehr, Ingenieur.

Der bekannte Fischfutterrahmen aus Glas eignet sich nur für diejenigen Futtersorten, welche sich so lange schwimmend auf der Wasseroberfläche erhalten, bis die Fische sie fortgeholt haben, für diejenigen Futterstoffe aber, welche sofort oder wenigstens in einem Zeitraum, der so kurz bemessen ist, daß das Futter sinkt, ehe die Fische den Rahmen leer gefressen haben, zu Boden fallen, ist der Rahmen sehr problematischer Natur. Das fallende Futter wird von den durcheinanderjagenden Fischen im Wasser umhergewirbelt und geht zum größten Teil verloren. Obgleich ich in meinen reich bepflanzten Aquarien noch nie hierdurch Wassertrübungen gehabt habe, wird dieses doch in allen sich mit unserer Sache befassenden Büchern behauptet und kann wohl auch der Fall sein, auf alle Fälle aber ist eine solche Fütterung sehr unrationell und teuer.

Als ich zur Fütterung mit Bartmann'schem Futter überging, kam ich bald in die Notwendigkeit, mir eine andere Vorrichtung zu fertigen und konstruierte mir ein Futterrohr. Dieses besteht, wie die Abbildung zeigt, zunächst aus dem alten Glasrahmen, dessen innerer Raum durch einen Kork ausgefüllt ist. Ich nehme hierzu einen halb durchschnittenen Spundkork, den man überall für 4—5 Pfg. kauft; dieser wird fest in den Rahmen eingeklemmt, durch diesen stabiler gemacht und in seiner Schwimmfähigkeit unterstützt. In den Kork schneide ich nun mit

der kleinen Klinge eines scharfen Taschenmessers eine Oeffnung von 20 mm Durchmesser und stecke hierdurch eine Porzellanhülse, wie solche in der elektrotechnischen Industrie Verwendung finden. Als zweckmäßigstes Maaß habe ich für ein Aquarium von etwa 30 Ltr. Inhalt mit 6 etwa fingerlangen Fischen besetzt, eine Hülse von etwa 16 mm lichter Weite und 33 mm Länge gefunden. Die Hülse geht oben trichterförmig auseinander, der Kopf setzt sich auf den Kork auf und das Rohr steht im Wasser etwa 4 mm aus dem Kork heraus. Der Preis einer solchen Tülle beträgt etwa 5 Pfg.



Mit einem spitzen Haarlöffel, wie in Apotheken gebräuchlich, fülle ich das Futter in das Rohr und hier fällt es nach wenigen Augenblicken schichtweise heraus, von den Fischen gierig aufgenommen. In meinem Schleierschwanzaquarium steckt das Männchen, sobald ich mich mit dem Futterglase dem Aquarium nähere, das Maul fest in die Röhre und läßt sich so das Futter ins Maul fallen. Ich beobachte an meiner Vorrichtung, daß kaum ein Teilchen zu Boden fällt und daß jedes Futterpartikelchen, welches aus dem Rohr fällt, schon von den wartenden Fischen aufgeschnappt wird. Das Porzellanrohr reinigt sich unter dem Strahl der Wasserleitung mühelos.

Kleine Mitteilungen.

VII. österreichischer Fischereitag und allgemeine internationale Fischerei-Ausstellung in Salzburg. In der ersten Hälfte des September l. J. findet in Salzburg der VII. österreichische Fischereitag statt. Aus diesem Anlasse hat die Sektion „Fischerei" der Salzburger k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft die Abhaltung einer allgemeinen internationalen Fischerei-Ausstellung beschlossen, zu welcher das Ackerbau-Ministerium vorläufig einen Betrag von 10.000 Kronen zugesichert hat und für welche heute bereits Anmeldungen aus ganz Oesterreich, dem Deutschen Reiche, insbesondere aus Norddeutschland und Bayern, weiter aber auch aus fremden Ländern teils vorliegen, teils in Aussicht gestellt sind. Die Veranstaltung ist in großem Rahmen geplant und hierfür das Lurchhaus samt dem Lurchpark und dem anstoßenden Teile des Mirabellgartens in Aussicht genommen. So planten unter anderen der bayerische Landes-Verein für Fischzucht, ebenso die hervorragendsten Nord- und Ostseefischereien eigne in sich geschlossene Abteilungen und auch die großen böhmischen, schlesischen und galizischen Teichbesitzer dürften durch eigene Objekte vertreten sein, so daß die Ausstellung voraussichtlich ein großartiges Bild von dem heutigen Stande der Hochsee- und Binnenfischerei und deren volkswirtschaftlicher Bedeutung bieten wird. Im Januar fand im Kurhause die konstituierende erste Sitzung des Ausstellungskomitees statt, welches den Präsidenten der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft Grafen Plaz zum Präsidenten und Herrn Baron Schwarz zum Vizepräsidenten wählte. Um die Uebernahme des Protektorates wird Herr Erzherzog Ludwig Victor ersucht werden. Der Versammlung wohnten auch Bürgermeister Scheibl und die Reichsrats-Abgeordneten Doktor Sylvester und Hueber bei.

Allgemeine Fischerei-Ausstellung anläßlich der Tagung des VII. österreichischen Fischereitages im September zu Salzburg. Programm der Allgemeinen Fischerei-Ausstellung in der Landeshauptstadt Salzburg im September 1900. Abteilung I. Wassertiere.

1. Lebend oder ausgestopft, in Alkohol oder in Abbildungen. 2. Verarbeitet oder getrocknet, gesalzen, geräuchert, gepulvert in Blechbüchsen u. s. w. und in verschiedenen Stufen der Verarbeitung. Insbesondere: a) Schwämme (Badeschwämme) nach Lokalitäten und Sorten. b) Korallen, roh und verarbeitet. c) Weichtiere, Austern, Proben von Schalen aus den berühmtesten Lokalitäten; Anatomie der Austern im vergrößerten Maßstabe. Muscheln aller Art, Perlmuscheln: Verarbeitung der Perlmutter. Perlen nach ihrem Handelswert sortiert. Nachbildungen der berühmtesten Perlen, Fluß-Perlmuscheln, Perlmutter und Proben. d) Strahltiere; Seesterne, Seeigel. e) Würmer. f) Insekten (Larven von Insekten) als Zerstörer des Laichs oder als Nahrung der Fische. g) Krustentiere (verschiedene Gattungen von Krebsen). h) Fische aller Arten und aller Zonen. i) Amphibien, Schildkröten, eßbare Arten, Schildpatt in verschiedenen Stufen der Verarbeitung bis zum Kamm oder Boulemöbel (zum Vergleich unechtes Schildpatt) (Molche, Frösche, Froschlaich) Schlangen, Schlangenhäute. k) Wasservögel, alle für den Fischfang schädlichen Vögel, Fische und ihre Produkte; für die Fische schädliche Säugetiere der süßen Gewässer. 3. Alle Produkte von Wassertieren.

Abteilung II. a) Fischereigeräte aller Art und aller Nationen im Original oder in Modellen. b) Fahrzeuge für Binnen- und Seefischerei aller Nationen in Modellen. c) Maschinen und Werkzeuge zur Verarbeitung der Rohstoffe.

Abteilung III. Künstliche Zucht von Wassertieren. a) Brutapparate in Thätigkeit. Sämtliche Vorrichtungen und Gerätschaften der künstlichen Fisch-, Krebs- und Muschelzucht. Auch Gefäße zum Versand der Brut u. s. w. b) Modelle oder Abbildungen bewährter Zuchtanstalten. c) Modelle oder Abbildungen von Einrichtungen zum Schutz der Wassertiere (z. B. Fischleitern). d) Aquarien aller Arten. e) Entwickelungsgeschichte einiger der wichtigsten Wassertiere, z. B. Austern, Lachs, Hering, Krebs u. s. w. Darstellung verschiedener Altersstufen derselben.

Abteilung IV. Vorrichtungen zur Aufbewahrung, Zubereitung oder Konservierung der Fischereiprodukte durch Trocknen, Salzen, Räuchern u. s. w. für den Handel (z. B. Modelle von Räucherhäusern u. s. w.), desgleichen für den Haushalt, z. B. Fischkessel, Fischschüsseln u. s. w.

Abteilung V. Modelle von Fischerhäusern und Fischerkostümen, auch Fischereigerätschaften, die nicht in den vorangegangenen Abteilungen Platz gefunden haben.

Abteilung VII. Untersuchung der Gewässer in Beziehung auf den Fischbestand. Physikalisch-chemische Untersuchungen. Untersuchung des Untergrundes, Grundproben (Botanische Untersuchungen), Wasserpflanzen in ihrer Beziehung zum Fischereigewerbe; Auswahl charakteristischer Pflanzen, Herbarien u. s. w. Faunistische Untersuchungen (niedere Tiere in Spiritus), Präparate u. s. w., Hilfsmittel und Apparate für die Untersuchungen.

Abteilung VIII. Geschichte der Fischerei. Fischereigeräte im Original oder in Nachbildungen von den ältesten Zeiten an, auch Modelle, Bilder, Urkunden, Siegel, Embleme von alten Fischergilden u. s. w. — Abteilung IX. Litteratur, Statistik der Fischerei und Uebersichten über die geographische Verbreitung der Fische.

Engystoma ovale Schneid., die Engmaul-Kröte, ein neu eingeführter Froschlurch. Die Engmaul-Kröten oder Engystomidae gehören, „wie die echten Frösche oder Raniden zu der Unterordnung der Firmisternia-Starrbrustfrösche, welche mit einem verknöcherten Brustschultergürtel versehen sind. Sie unterscheiden sich also im Skelett von den Raniden durch den Besitz verbreiterter Kreuzbeinfortsätze und das Fehlen der Bezahnung im Oberkiefer, Merkmale, welche an die echten Kröten oder Bufoniden erinnern, denen die typischen Vertreter der Engmaulkröten auch im äußeren Habitus etwas ähneln. Sie sind jedoch meist weit plumper gebaut und mit sehr kleiner Mundspalte versehen. Die typische Gattung ist Engystoma, ein auf die wärmeren Teile Amerikas beschränktes Geschlecht, von welchem nur einige Arten bekannt sind. Ueber ihre Lebensweise sind wir noch ganz ungenügend unterrichtet. Die senkrechte Pupille kennzeichnet sie als Nachttiere. Wahrscheinlich führen sie, zum Teil wenigstens, nach Art verwandter Gattungen, eine grabende Lebensweise und nähren sich von Termiten, den sogenannten weißen Ameisen". Engystoma ovale ist nur zolllang, mit kleinem dreieckigem Kopf versehen, welcher unmittelbar in den plumpen Rumpf übergeht. Die Schnauzenspitze springt vor, die Mundspalte ist klein, die Augen sind sehr klein und und treten wenig hervor. Gliedmaßen kurz. E. ovale besitzt eine glatte Haut, die Farbe ist oberseits bräunlich, der Bauch ist lichter, mit Braun gesprenkelt. Ein weißer Streif verläuft längs

der Hinterseite der Oberschenkel. Das ♂ ist durch die schwarze Kehle und den Besitz eines Kehlsackes unterschieden. Die Art bewohnt Surinam, Bogota und vermutlich einen größeren Teil von Südamerika. Die abgebildeten Tiere entstammen der Aquarien- und Terrarien-Handlung des Herrn Preuße, Berlin. Dr. L.



Jahresbericht

über das II. Vereinsjahr 1899, der „Salvinia"-Hamburg, erstattet vom 1. Vorsitzenden in der Haupt-Versammlung, am 8. Januar 1900.

Meine sehr geehrten Herren!

Das 2. Vereinsjahr der „Salvinia" darf ich vielleicht mit Recht als den Beginn einer Periode der inneren Sammlung und Festigung des Vereins bezeichnen. Nachdem ich in meinem ersten Bericht (cf. X. Jahrgang 1899 der „Blätter," Seite 40 ff.) bezüglich des 1. Vereinsjahres den geradezu auffälligen Aufschwung von der bescheidenen Anfangsziffer von 7 Gründern auf 34 Mitglieder zu verzeichnen gehabt hatte, wird es nicht wunderbar erscheinen, wenn ich diesmal von einer solchen Progression nicht berichten kann. Denn es war naturgemäß, daß der im 1. Jahre durch die eifrige Propaganda der Mitglieder gesammelte Bestand im Laufe der Zeit mehr einander näher gebracht werden mußte. Die Folge davon war, daß das Bestreben, die Mitgliederanzahl zu vergrößern, etwas zurücktrat vor dem Wunsche, die Vereinsbrüder und ihre speziellen Liebhabereien kennen zu lernen, von deren Erfahrungen zu profitieren und die eigenen Erfahrungen mitzuteilen. Darum hat die „Salvinia" in diesem Jahre nur einen numerischen Zuwachs von 8 Mitgliedern zu verzeichnen. Dies fällt aber gar nicht in die Wage gegenüber den Thatsachen, daß die neueingetretenen Herren meist sehr eifrige Naturfreunde sind, daß ferner am Ende des 2. Vereinsjahres mit Recht gesagt werden kann, die „Salvinianer" bilden eine Gemeinschaft von Herren, welche aus wirklichem Interesse für die Liebhaberei sich im Verein zusammenfinden und, was die Hauptsache ist, auch mit einander harmonieren und eine gemütliche Geselligkeit pflegen!

Von dem am Ende des Jahres auf 42 angewachsenen Mitgliederbestand habe ich zu Beginn des 3. Vereinsjahres nur 3 Abgänge zu verzeichnen. Wir dürfen die zuersichtliche Hoffnung hegen, daß dieser geringe Verlust im Laufe des neuen Jahres quantitativ wie qualitativ reichlich wird ersetzt werden. Von den uns angeschlossenen Vereinen blieben uns — eine Wirkung der Verbandsgründung — nur zwei, der Verein „Triton" in Berlin und der Verein „Neptun" in Graz treu. Doch standen wir trotzdem auch mit den anderen Vereinen auf friedlichem Fuß und sogar der Verein „Humboldt" hier nahm Veranlassung, seine grollende Zurückhaltung uns gegenüber aufzugeben und eine Annäherung anzustreben. Hierüber gestatte ich mir weiterhin noch ausführlich zu berichten.

Im verflossenen Jahre wurden — abgesehen von einem Wintervergnügen und dem Stiftungsfest, welche ich später speziell besprechen will — 24 wohlbesuchte Sitzungen abgehalten, — in jedem Monat zwei. Dieselben wurden im Ganzen von 363 Herren besucht, sodaß auf jede Versammlung durchschnittlich etwa 15 Besucher entfallen, was einem Prozentsatz von 40 % der Gesammtmitgliederzahl gleichkommt. Diese gute Beteiligung der Mitglieder an den Versammlungen ist wiederum ein Beweis dafür, daß dieselben gern in die „Salvinia"-Abende kommen und oft andere, manchmal sogar geschäftliche Interessen hintansetzen, wenn es gilt, einen „Poggütsenvortrag" anzuhören oder ihre Tier-, Pflanzen- und Behälterbestände durch einen Erwerb auf unseren Auktionen zu ergänzen.

Die Neigung unserer Mitglieder, den Inhalt der Vereinsabende durch eigene Vorträge zu beleben, hat, wie ich leider konstatieren muß, etwas abgenommen. Hoffentlich wird das neue Vereinsjahr hierin Besserung bringen. An Vorträgen wurden gehalten:

1) Am 19. 1. 1899. O. Tofohr: Ueber exotische Eidechsen.
2) „ 6. 2. „ H. Mayburg: Ueber die Zucht des Polyacanthus.
3) „ 18. 2. „ A. von Ahlefeldt: Ueber einen Haifischfang in der Bai von Panama.
4) „ 6. 3. „ C. Brüning: Ueber Beobachtungen des diesjährigen Erscheinens der niederen Tierwelt.

5) Am 20. 4. 1899. O. Schlotke: Ueber Mimikry und die Darwinsche Lehre von der natürlichen Zuchtwahl.
6) „ 18. 5. „ W. Schorr: Rezension eines Werkchens über Aquarien.
7) „ 5. 6. „ W. Schorr: Ueber europäische Giftschlangen.
8) „ 15. 6. „ P. Grosse: Ueber die Mollusken.
9) „ 4. 9. „ W. Schorr: Etwas über die Unken.
10) „ 21. 9. „ O. Tofohr: Ueber die Zucht und Aufzucht der deutschen Echsen im Terrarium.
11) „ 2. 10. „ C. Brüning: Ueber fleischfressende Pflanzen.
12) „ 6. 11. „ C. Brüning: Ueber die niederen Kruster des Süßwassers.

Diese zwölf Vorträge boten reiche Anregung und fanden aufmerksames Gehör. Außerdem kamen öfters interessante Zeitungsartikel zur Verlesung. — Auch an dieser Stelle möchte ich die Herren bitten, im neuen Jahre den Vorstand durch recht zahlreiche Anmeldungen von Vorträgen zu unterstützen.

Auch im vergangenen Jahre wurden mehrere Exkursionen unternommen, einmal nach Waltershof unter Führung des Herrn Meyer, einmal nach Ochsenwärder. Ich möchte vorschlagen, im neuen Vereinsjahre öfters solche Sammelausflüge zu veranstalten. Jedenfalls sind diese besser dazu geeignet, die Mitglieder durch die Befriedigung ihrer Sammelinteressen einander näher zu bringen als die unfruchtbaren Debatten über Sommertouren mit den Damen, die nachher doch nicht zu Stande kamen! (Schluß folgt.)

*

Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde zu Magdeburg.



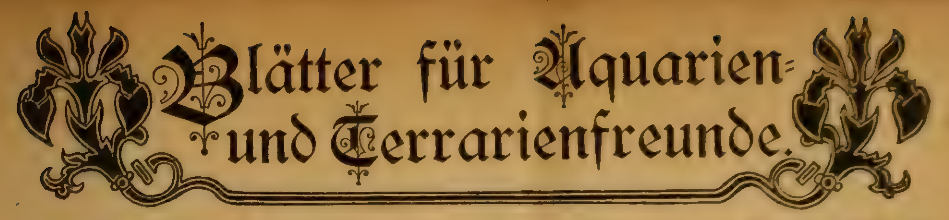
Sitzung vom 28. November 1899.

Zur heutigen Sitzung sind die Mitglieder besonders eingeladen. Die Versammlung wird um 9 Uhr von dem stellvertretenden Vorsitzenden Herrn Abb eröffnet; die auf der Tagesordnung stehende Beschlußfassung über die Neuwahl eines 1. Vorsitzenden wird wegen baldigen Ablaufs der Amtsperiode des Vorstandes dahin erledigt, daß der 2. Vorsitzende Herr Abb bis Januar 1900 die Geschäfte des 1. Vorsitzenden zu erledigen hat. Eingegangen ist und zur Verlesung gelangt ein Brief von unserem Schriftführer Herrn Schmitt, in welchem derselbe die Niederlegung seines Amtes sowie seinen Austritt aus dem Verein anzeigt. Der Austritt des Herrn Schmitt wird von sämtlichen Mitgliedern auf das Lebhafteste bedauert. Warme Worte der Anerkennung für die dem Verein und unserer Sache geleisteten großen Dienste widmen ihm Herr Abb und Herr Hartmann. Letzterer wird zum Schriftführer gewählt. Hierauf werden 2 sehr interessante Vorträge gehalten und zwar von Herrn Hartmann über die „Gottesanbeterin“ und über die „Gespenstheuschrecke“ und von Herrn Gangloff über den Molchfisch Protopterus annectens unter Vorzeigung eines schönen von ihm präparierten und ihm von der Verwaltung unseres Museums gern zur Verfügung gestellten ³/₄ m. langen und 11 Pfd. schweren Exemplares desselben. Es wird beschlossen, eine von Herrn Hartmann verfaßte Erwiderung in Sachen des Verbandsorganstreites als letzte Replik in dieser Angelegenheit an die Verbandsmitglieder gelangen zu lassen. Ferner wird einstimmig der Austritt aus dem Verband beschlossen.

Sitzung vom 12. Dezember 1899.

Anwesend 12 Herren. Die Sitzung wird um 9 ½ Uhr eröffnet. Das Protokoll der vorigen Sitzung verlesen und genehmigt. Zur Verlesung gelangt das Antwortschreiben des hiesigen Magistrats auf unsere s. Zt. gemachte Eingabe betreffs Verminderung der Aquarien im städtischen Museum. Auf Veranlassung des in der letzten Nr. der „Blätter“ stehenden Aufrufes des Zahnarztes Herrn Karl Hartmann in Münster wird beschlossen, diesem Mk. 5,— zur Uebermittelung an den, in seinen alten Tagen ins Elend geratenen Veteran Friedrich Liedtke zu übersenden. Hierauf hält Herr Jürgens einen sehr interessanten Vortrag über „Unsere Elbfische“. Derselbe bespricht in klaren und trefflichen Worten den Bau, die Lebensart und die Unterschiede der betreffenden Klassen als auch der einzelnen Fischarten. Zum Schluß drückt der Vortragende den Wunsch aus, daß sich die Liebhaber nicht nur ausschließlich mit der Pflege und Zucht der exotischen Zierfische, sondern auch mit unseren zum größten Teile zierlichen, farbenprächtigen und dabei nicht so kostspieligen einheimischen Fischen beschäftigen möchten. Ferner wird beschlossen, unseren Verein als korporatives Mitglied beim hiesigen Naturwissenschaftlichen Verein anzumelden.

Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Jagodzinski in Basel; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.



Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 6. **Magdeburg,** den 21. März 1900. XI. Jahrgang.

Zur Fortpflanzungsgeschichte des Feuersalamanders.

Von Dr. E. Jacob.

Einer meiner gefleckten Salamander erkrankte im November an einem Geschwür, so daß ich mich veranlaßt sah, ihn der bessern Kontrole wegen aus dem Terrarium zu entfernen und in einem mit feuchtem Moos gefüllten Gefäß in frostfreiem Raume unterzubringen. Das Tier war mir besonders wert; ich hatte es während des Sommers im Walde gefunden und mit nach Hause genommen, da es trächtig war, wie sein Körperumfang bewies, und mein Interesse an ihm wuchs, als ich es im vergangenen Herbst in copula mit einem Männchen beobachten konnte.

Der Salamander verfiel nicht in Winterschlaf, eine Thatsache, die mir nicht auffallend erschien, da ich während der letzten milden und schneefreien Winter regelmäßig im Dezember und Januar vereinzelte Exemplare im Walde antraf, so daß ich in der Lage bin, Parâtre's Ansicht bestätigen zu können. Das Tier zeigte nur durch vermindertes Bedürfniß nach Nahrungsaufnahme und ruhiges Verhalten die Lethargie, der fast alle Amphibien im Winter, auch im geheizten Zimmer, anheimfallen. Ich hatte es versäumt, seinen Behälter mit einem Wassergefäß auszustatten, da ich die Geburt der Jungen, wie früher, erst im März erwartete. Im vorigen Jahre habe ich freilich schon am 8. Februar neugeborene Larven im Freien gefunden, während sie sich sonst in den ersten Tagen des April einstellten. Ich glaube nicht, daß es sich um eine überwinterte Herbstlarve handelte, und bin überzeugt davon, daß im Freien und in unserem Klima im Herbst keine Larven mehr geboren werden, vielleicht ganz vereinzelte Ausnahmen abgerechnet. Einige französische Herpetologen behaupten, entgegen der uns geläufigen Ansicht, daß die Geburtsperiode in den Herbst falle, und Parâtre nimmt sonderbarerweise an, daß die Brut au coeur de l'hiver abgesetzt wird (vgl. Bedriaga, Urodelen). Knauer erhielt von einem Individuum Junge im Frühjahr und im Spätherbst (Naturg. d. Lurche 1883, p. 261), und sieht in dieser Beobachtung die Regel. Ich habe, obwohl ich mich seit vielen Jahren mit dem Feuersalamander beschäftige und die benachbarten Tümpel und Quellen, die im Frühjahr und Sommer von Larven wimmeln, täglich kontroliere, niemals im Herbst neugeborene Tiere angetroffen.

Am 7. Januar besichtigte ich, wie gewöhnlich, meinen Pflegling, dessen immer weiter um sich greifendes Geschwür jeder Behandlung trotzte, und sah zu meiner

größten Verwunderung das Moos mit Salamanderlarven bedeckt, von denen einzelne lebten; zum Teil hatten sie sich in die Tiefe gewühlt. Es waren 25 an Zahl — die Hälfte tot, wahrscheinlich von der Mutter erdrückt, da bei einzelnen der Leib zerquetscht erschien, die anderen im Absterben begriffen und außer Stande, sich zu erholen. Nur vier waren lebhaft und begannen, ins Wasser gebracht, sofort herumzuschwimmen; zwei nahmen wenige Stunden später schon Nahrung, winzige Partikel von rohem Fleisch und zerdrückten Mehlwürmern, vom Futterdraht. Die Jungen waren zumeist dunkel gefärbt, doch fanden sich einige hellere Exemplare, graugrün mit schwarzen Flecken. Alle ohne Ausnahme zeigten an den Ansatzstellen der Extremitäten die charakteristischen hellen Punkte.

Das alte Tier, dessen Umfang nur wenig abgenommen hatte, wurde in ein Wasserbecken überführt, und begann sofort, sich mit den Füßen an Steinen festhaltend, in der bekannten Stellung, bei der der Hinterleib und Schwanz schräg nach abwärts ins Wasser gestreckt wird, während der Vorderkörper hervorragt, weitere Larven zu gebären. Am nächsten Tag fanden sich noch 7 nachgeborene Junge, — ich hatte mehr erwartet, — doch waren diese im Wasser zur Welt gekommenen Tiere etwas kleiner als die vorher erschienenen, unter denen sich Exemplare von 3,2 cm befanden.

So sehr ich bedaure, dem Salamander nicht von Anfang an die zur Geburt geeigneten Verhältnisse geboten zu haben, so sehr interessierte mich das Vorkommnis, bei dessen Wahrnehmung ich anfangs meinen Augen nicht traute. Dürigen (Deutschl. Amphib. 1894) schreibt über den von Böttger in Brehms Tierleben als möglich hingestellten Fall: „Für die Wahrheit der von manchen geäußerten Behauptung, der Salamander setze manchmal die Jungen nicht im Wasser, sondern auf feuchter Erde oder Moos ab, stehen mir weder auf eigener Erfahrung noch auf einwandfreien Mitteilungen gewissenhafter Beobachter beruhende Beweise zu Gebote, ich muß mich sonach ablehnend verhalten.“

v. Bedriaga betont, daß in den seltenen Fällen, in denen die Jungen außerhalb des Wassers abgesetzt werden, „Mißgeburten, Larven mit verkrüppelten Gliedmaßen oder ohne Extremitäten“ zur Welt kommen, eine Annahme, die ich nicht bestätigen kann, da meine Tiere sämtlich wohlgebildet und schön waren. Er sagt weiter, daß, wenn die Mutter gezwungen ist, längere Zeit ohne Wasser zu leben, auffallend große Larven mit kurzen Kiemen geboren werden, die sich sehr rasch in lungenatmende Tiere verwandeln. Ich habe das nicht finden können, ebensowenig, daß in der Gefangenschaft geborene Larven „selten weniger als 3,5 cm“ messen.

Ich selbst glaubte früher, daß die Beobachtungen einer Entbindung des Feuersalamanders auf festem Lande auf eine Täuschung zurückzuführen seien, seit ich einmal auf einen zertretenen Salamander aufmerksam gemacht worden war, der, auf der Chaussee liegend, eine Menge noch lebender Foeten ausgestoßen hatte. Doch mußte ich mich nun wohl oder übel davon überzeugen, daß trächtige Salamander, wenn sie keine Gelegenheit haben, ins Wasser zu gelangen, auch ohne mechanische Beeinflussung auf festem Lande die Jungen zur Welt bringen. Die Geburt ist eben ein durch innere Bedingungen ausgelöster physiologischer

Vorgang, der von der Umgebung, in der sich das Tier gerade befindet, ebenso unabhängig ist wie von seinem Willen. Nur wird es in der freien Natur kaum vorkommen, daß die trächtigen Weibchen außerhalb des Wassers von der Geburt überrascht werden, da sie sich im Frühjahr rechtzeitig in der Nähe der Gewässer zusammenfinden.

Ich weiß wohl, daß viele Amphibiologen dem Salamander die Fähigkeit zuschreiben, die Jungen längere oder kürzere Zeit, je nach den Verhältnissen, bei sich behalten zu können. „Si la saison n'est pas opportune, elle garde ses petits dans l'uterus . . . . la mère pouvant les retenir très longtemps ou avorter . . . . andererseits ist es gelungen, durch völlige Entziehung des Wassers das trächtige Weibchen zu zwingen, seine Brut im Uterus längere Zeit zurückzuhalten“ 2c., v. Bedriaga. Es ist natürlich leicht, dadurch, daß man den Salamander in ungünstigen Verhältnissen hält und ihn nicht füttert, die Entwicklung der Foeten zu hemmen und die Geburtsperiode hinauszuschieben, ich behaupte aber, daß es nicht möglich ist, bei eingetretener Fruchtreife die Entbindung aufzuhalten.



Gestreifter Spelerpes (Spelerpes guttolineatus).

An eine Weiterentwicklung der nicht im Wasser geborenen Larven, wenn sie auch einige Zeit am Leben bleiben, ist natürlich nicht zu denken. Die von Lichterfeld*) aufgestellte Annahme, daß dann die Kiemenatmung um so schneller in die Lungenatmung übergeht, ist wohl kaum durch Beobachtung gestützt. Die neugeborenen Wesen sind so zart und hinfällig, daß sie außerhalb des für sie bestimmten Elements sicher zu Grunde gehen. Größere und kräftigere Larven frei-

*) Ich möchte nicht versäumen, auf einen Aufsatz Lichterfelds, der in Westermanns Monatsheften Bd. 37, Braunschweig 1874/5 erschienen ist, aufmerksam zu machen. Ich fand in ihm nicht nur einige interessante, mir aus anderen Bearbeitungen unbekannte Angaben naturgeschichtlicher Art (so z. B. ein Citat aus Rusconi, demzufolge der Erdsalamander sein Weibchen durch schmeichelndes Anschmiegen ins Wasser lockt) und eine ganz vorzügliche Abbildung, sondern auch eine umfassende Darstellung der kulturgeschichtlich wichtigen Salamanderfabel auf Grund der in Wurffbains Salamanderologie und in Funks großer Monographie gebotenen Materialien.

lich vertragen die plötzliche Versetzung aufs Land, ohne zu sterben (v. Siebold), und ich habe mich oft von der Richtigkeit dieser Beobachtung überzeugen können.

Ich war gespannt darauf, zu erfahren, wann für mein Salamanderweibchen die nächste Geburtsperiode eintreten würde, zu der die von mir im Herbst beobachtete Paarung den Grund legte, denn mit den jetzt geborenen Jungen ging es trächtig, als ich es bei der Begattung betraf. Ich hoffte von dem Tier, das ich nicht wieder mit Männchen zusammen zu bringen gedachte, im Vorfrühjahr 1901 die Larven zu erhalten, die im Oktober 1899 erzeugt wurden. Wäre das eingetroffen, hätte ich Gelegenheit gehabt, eine Erscheinung zu sehen, die früher, ehe man von den komplizierten Verhältnissen in der Fortpflanzungsgeschichte der Tiere unterrichtet war, Verwunderung erregte. Salamander, monatelang von Männchen getrennt, bekamen Junge, und im nächsten Jahre, ohne Begattung, von neuem, — eine festgestellte Thatsache, die das Tier sogar in Verdacht brachte, einer Parthenogenesis fähig zu sein. In solchen Fällen lagen wohl meiner Beobachtung analoge Verhältnisse vor, mit anderen Worten, ein Weibchen, das trächtig war und in diesem Zustand begattet wurde, geriet kurz nach der Paarung in Gefangenschaft und wurde isoliert gehalten.

Ich rechnete somit auf eine lange Graviditätsdauer von 15—18 Monaten, wenn der Beginn derselben von der Spermatophorenaufnahme an datiert wird. Man nimmt an, daß der vom Weibchen aufgenommene Same in den receptacalum genannten Blindschläuchen verwahrt, geraume Zeit lebensfähig bleibt und erst nach der Geburt der Jungen dazu verwandt wird, die im Ovarium neugebildeten Eier zu befruchten. Die Vereinigung von Sperma und Ei erfolgt also nicht sofort nach der Paarung, und der Zeitpunkt der essentiellen Befruchtung ist nur annäherungsweise zu bestimmen, schwankt wohl auch in weiten Grenzen. Rechnet man den Beginn der Trächtigkeit nicht vor der Kopulation und der Aufnahme der Samenpakete, sondern von der später eintretenden Verschmelzung der Entwicklungselemente an, würde sich ihre Dauer auf etwa 1 Jahr reduzieren, — eine Annahme, die den Ansichten der Anatomen Bär und Beneke entspricht, von Bedriaga aber nicht anerkannt wird, da ihm die Zeitdauer als zu ausgedehnt erscheint.

Leider hat mir der plötzlich erfolgte Tod des Versuchstieres einen unerwarteten Strich durch die Rechnung gemacht. Ich fand es am 11. Januar leblos vor, stellenweise mit punktförmig aus den Drüsen vorgetretenem weißem Sekret bedeckt. Es war an einer mir vorher unbekannten gangränescierenden Form der Hautaffektion gestorben. Die Todesursache lag sicher in dem rapiden Brandigwerden des Geschwürs, nicht in der Entbindung. Ich lese mit Verwunderung bei v. Bedriaga: „Die Mutter stirbt sehr häufig nach oder während der Geburt, und Staats v. Wacquant-Geozelles bemerkt ganz richtig, daß dieser Umstand fast an das Neunauge erinnert, das ein langes Leben vor der endlichen Fortpflanzung führt, um bald nach dem Gebärakte zu sterben.“ (Urodela, S. 134.) Alle meine Weibchen waren nach der Geburt zwar matt und abgetrieben, erholten sich aber stets. Ich habe auch nie an Tümpeln und Quellen, die von Larven wimmeln, Kadaver entbundener Tiere gefunden. Die angeführten Annahmen

können sich wohl nur auf kranke oder hungernde Exemplare in der Gefangenschaft beziehen.

Die Sektion des Tieres ergab, daß etwa 3 cm von der Kloakenmündung entfernt in einer Erweiterung des an dieser Stelle durchsichtigen Eileiters eine vollständig entwickelte, eng zusammengeschmiegte Larve lag, den Schwanz über den der Ausgangsöffnung zugerichteten Kopf geschlagen. Die Ovarien zeigten Eier in allen Entwicklungsstufen von Stecknadelkopf- bis Erbsengröße, von den letzteren saßen an dem linken, 3 cm langen 16, am rechten bedeutend stärker entwickelten und um 1 cm längeren 22. Die zahllosen kleineren und kleinsten habe ich nicht gezählt. Alle waren von buttergelber Farbe, während die kleineren bedeutend heller erschienen; an einzelnen war der Keimfleck deutlich erkennbar. Da der Umfang des Tieres sich nach der Geburt nur wenig veränderte, hing er ungewöhnlicher Weise wohl eher von der Entwicklung der Eierstöcke als vom Inhalt der Eileiter ab. Ueberraschend war das Auffinden von drei weiter entwickelten Embryonen, ein Beweis dafür, daß doch wohl, entgegen der theoretischen Annahme, eine Befruchtung einzelner Eier stattgefunden haben muß, bevor die Foeten vom vorigen Jahr geboren waren. Zwei der embryonierten Eier zeigten den verbreiterten Kopf und die geschlossene Rückenfurche, an einem hob sich der Kopf bereits knopfförmig ab und die beiden Seitenwülste waren bemerkbar, ebenso der hervorsprossende Schwanz. Es fiel mir auf, daß die Embryonen, der Erwartung widersprechend, schon pigmentirt waren, sie erschienen grau, und unter dem Mikroskop konnten die typischen Chromatophoren nachgewiesen werden. Beneke (Zool. Anzeiger 1880) fand größere Embryonen noch ungefärbt, und auch ich sah an einem Embryo des Mohrensalamanders, der etwas größer war als die in Rede stehenden, noch keine Spur von Pigment.

Zeller sah die Salamander im Frühjahr sich paaren, andere nahmen an, daß die Begattung im Sommer erfolgt. Bechstein (Anmerkungen zu Lacepèdes Naturgeschichte) beobachtete im Juni „zur Zeit der Fortpflanzung die tölpischen Bewegungen der Tiere, wodurch sich beide Geschlechter zur Begattung zu reizen suchen.“ (Citat bei Dürigen.) Ich konnte das Original leider nicht erhalten: es hätte mich interessiert, zu erfahren, aus welchem Grunde Funk in seiner Monographie des Feuersalamanders 1827 die Bechsteinsche Notiz von 1800 in Beziehung zum Benehmen der Wassermolche bei der Paarung bringt. Für die Vornahme der Kohabitation im Herbst sprechen außer meiner Wahrnehmung eine Angabe über die Zeit der Paarungsspiele im Terrarium bei Dürigen, die den mir gemachten Mitteilungen über Beobachtungen auf Waldwegen, an Tümpeln entspricht, und die von de Betta (Herpet. v. Venedig u. Südtirol) geäußerte Ansicht. Es scheint demnach, als sei die Paarung nicht an eine bestimmte Saison gebunden. Auch ist, soviel ich weiß, nicht bekannt, ob ein Weibchen sich nicht vielleicht mit mehreren Männchen paart, — die von vielen Seiten behauptete Minderzahl der Männchen spricht dagegen — und in welchen Zeiträumen sich eine Begattung wiederholen kann.

Ich erhielt vor einiger Zeit die Berliner Promotionsschrift des Münchner Zoologen Prof. C. Th. E. v. Siebold (1828), observationes quaedam de

salamandris et tritonibus. Diese Dissertation, die nicht nur für die Fachwissenschaft, sondern für jeden Liebhaber von hohem Wert ist, enthält außer anatomischen Untersuchungen eine Fülle vorzüglich beobachteten und dargestellten Materials aus dem Leben der Salamanderlarven im Freien und in der Gefangenschaft, so daß eine Uebersetzung und Veröffentlichung auch heute noch empfohlen werden könnte. Die Lehre von der Fortpflanzung ist allerdings bei ihm noch ein einziges großes Fragezeichen; er betont sogar den von anderen geäußerten richtigen Vermutungen gegenüber, daß „niemals Salamander im Wasser gefunden würden, weder zur Abgabe noch zur Aufnahme des Samens, noch zur Entbindung" — eine in ihrem letzten Teil befremdende Feststellung, die wohl so zu deuten ist, daß bis dahin noch niemand die Vorgänge bei der Geburt direkt beobachtet hat und die Angaben der Litteratur nicht sich auf Augenschein stützten.



Der Apothekerskink, die Walzenechse und die Erzschleichen (Chalcides-Arten) im Freileben und in der Gefangenschaft.*)

Von Dr. Werner.

Es ist wohl die Schuld des alten Systems, welches die Blindschleiche und die echten Wühlechsen oder Skinke als „Kurzzüngler" in dieselbe Familie stellte, daß ich diese Eidechsen früher für langsame, sogar träge Tiere zu halten geneigt war. Nimmt man noch die ersten Eindrücke hinzu, welche durch ein paar im Winter gekaufte, einigermaßen ausgehungerte Walzenechsen (Chalcides ocellatus) und die Betrachtung der langsamsten Glieder der Familie, der Riesenechsen, aus den Gattungen Tiliqua (Cyclodus) und Trachysaurus, im damaligen Wiener „Aquarium" hervorgerufen wurden, so wird man wohl begreifen, daß ich die Annahme, die Scincoiden seien langsame, schwerfällige Tiere, noch nicht fallen ließ. — Aber wie unsere Blindschleiche außer dem Umstande, daß sie ebenfalls Knochenschuppen unter den Schuppen der Oberhaut besitzt und daß sie lebende Junge zur Welt bringt, wie wohl die meisten Skinke, gar nichts mit diesen zu thun hat und mit ihnen nicht näher verwandt ist, als unsere Lacerten, welche den Skinken weit näher stehen, so äußert sich diese Verschiedenheit auch in der Beweglichkeit. Ich will unserer Blindschleiche gewiß nichts Uebles nachsagen, aber die Schnellste ist sie gerade nicht; ihre Windungen beim Kriechen sind schwach und weit und sogar ihr nächster Verwandter in Europa, der Scheltopusik (Ophisaurus apus) übertrifft sie im Laufen, trotzdem auch seine Bewegungen sich mit denen einer Schlange nicht messen können, bei weitem.

*) Anm. des Hrgb. Eine Abbildung des Apothekerskinks und der Erzschleiche findet der Leser in Marshalls „Bilder-Atlas zur Zoologie der Fische, Lurche u. Kriechtiere". Derselbe kostet gebunden nur 2.50 Mk. und sollte sich wegen seiner kompendiösen, in Text und Illustrierung gleich vorzüglichen Ausstattung in den Händen eines jeden Aquarien- und Terrarienliebhabers befinden. — Abbildungen zu den weniger bekannten vom Herrn Verf. hier beschriebenen Arten werden gebracht werden, sobald in diesem Jahre frische Importe eintreffen. Eine allerdings mangelhafte Abb. des Skinks ist schon im I. Jahrg. der „Blätt." gegeben worden.

Das Panzerkleid, das sie tragen, merkt man der Blindschleiche und ihrer Sippschaft, den Anguiden, wohl an und auch beim Ergreifen ihrer Beute verraten sie durch eine erstaunenswerte Langsamkeit, daß es ihre Sache nicht ist, behenden Tieren nachzujagen. Dem Regenwurm ist die Blindschleiche in der Schnelligkeit nicht sehr viel überlegen.

Anders die echten Skinke (Scincoiden). Ihren Familiennamen tragen sie zu Ehren eines auch in weiteren Kreisen bekannten Genossen, des Apothekerskink, den man in getrocknetem Zustande nicht eben selten in den Auslegefenstern von Apotheken als Scincus oder gar „Stincus“ marinus prangen sieht. Den Namen „marinus“ erhielt er, weil er zu uns übers Meer kommt. Der Skink stand in früheren Zeiten als Arzneimittel, besonders aber als sehr gesuchtes Material zur Bereitung von Liebestränken der ungeschminktesten Art, als Aphrodisiakum, in hohem Ansehen. Jetzt wird er wohl ausschließlich als Nahrungsmittel verwendet und in der ganzen Sahara von den Wüstenbewohnern gegessen, auch sein getrocknetes Fleisch mit Dattelfleisch zu einem Teig vermengt, als Proviant auf Wüstenreisen mitgeführt.

Der Apothekerskink ist das typischste Tier der Sand-Wüste. Sein Körper ist gedrungen, mit kaum körperlangem, rübenförmigem Schwanze; der Kopf besitzt eine keilförmige als Schaufel im Sande wirkende Schnauze mit horizontaler Schneide des Schnauzenschildes; die Mundöffnung ist ganz auf die Unterseite der Schnauze gerückt, was verhindert, daß beim Graben Sand in die Mundhöhle dringt. Seine kräftigen Beine tragen breitgedrückte, flache, am Rande gesägte Zehen, welche beim Graben vortreffliche Dienste leisten. Die Färbung ist meist sandfarbig, wundervoll der des Wüstensandes angepaßt; bei alten Exemplaren treten aber sehr häufig breite dunkle Querbinden auf dem Rücken auf, die dem Tiere aber insofern nicht schaden, als es ja meist unter dem Sande lebt und der Teil, welcher meist hervorgestreckt wird, die Schnauze, doch einfarbig sandgelb ist.

Die Franzosen, welche in den Oasen der algerischen Sahara wohnen, kennen den Skink sehr wohl und nennen ihn Sandfisch (poisson de sable). Man kann von den Beduinen sowohl in der algerischen als auch in der aegyptischen Sandwüste soviele Skinke haben, als man will. Vierzig bis fünfzig Stück werden leicht von einem Tag zum anderen gefangen. In der algerischen Oase Tuggurth sah ich die Kinder den Skink als Spielzeug an einem Bindfaden gefesselt herumschleppen. Dem Europäer wird es meist außerordentlich schwer, selbst eines Skinkes habhaft zu werden. Meist bekommt man ihn im Freien gar nicht zu sehen, man merkt nur seine Bewegungen unter dem Sande, die so schnell sind, wie die des Fisches im Wasser. Man begreift dann den Namen „Sandfisch“, den ihm die Franzosen nicht nur des mit „Fischschuppen“ bekleideten Körpers wegen gegeben haben. Die Beduinen besitzen aber eine große Geschicklichkeit darin, das aalglatte Tier in seinem Elemente zu fangen, in dem mehlfeinen gelben Wüstensand, in dem er ausschließlich lebt.

Es ist bisher noch nicht möglich gewesen, den Apothekerskink dauernd an die Gefangenschaft zu gewöhnen. Die meisten Exemplare vertragen die Ver-

sendung nach Europa bei einigermaßen guter Behandlung trefflich, gehen auch bald ans Futter, werden aber immer magerer und gehen, oft ohne Krankheitserscheinungen zu zeigen, oft aber auch unter Blutergüssen aus dem Maule, Blutaustritt unter der Haut oder Brand des Schwanzes und der Zehen zu Grunde. Trotzdem habe ich den Versuch noch nicht dauernd aufgegeben, da ich überzeugt bin, daß die Schuld nur in der Behandlung liegt, bezw. in der Beschaffenheit des Sandes, welcher dem Skink zum Aufenthalt dienen soll, indem derselbe wie der Wüstensand vollkommen rein und staubfrei sein muß. Herr Dr. Grijs in Hamburg hat mich auf die Wichtigkeit dieses Punktes zuerst aufmerksam gemacht und selbst bisher gute Erfolge damit erzielt. Es wäre wirklich zu wünschen, daß man den ebenso schönen als interessanten Skink zum dauernden Bewohner eines Terrariums machen könnte, damit nicht alljährlich hunderte von Exemplaren, bloß um nach wenigen Monaten zu verenden, nach Europa kommen. Der Apothekerskink könnte da wirklich wie das Veilchen sagen: „Soll ich zum Welken gebrochen sein?“

Nun zu einem anderen Mitglied der Sippe. Es ist dies die allbekannte Walzenechse (Chalcides ocellatus), eine der am regelmäßigsten und häufigsten importierten Eidechsenarten, ein Tier von großer Variabilität in Färbung und Zeichnung. In den Handel kommen zwei Formen: die typische, hellbraun oder hellgrau mit schwarzen Flecken oder Querbinden, die in jeder Schuppe einen weißen Längsstrich enthalten und die größere, plumpere var. tiligugu mit kürzeren Beinen und außer der vorhin erwähnten Zeichnung noch mit einem schwarzen, meist weiß gefleckten Längsbande an jeder Seite des Körpers. Andere Varietäten kommen namentlich in Marokko und Arabien vor.

Die Walzenechse ist in Nordafrika, wo ich sie oft beobachtete und fing, an geeigneten Stellen überaus häufig, in Algerien noch mehr als in Aegypten. Sie bewohnt ähnliche Schlupfwinkel wie unsere Eidechsen. Ich fand sie in Mauerlöchern, in Mauern unter dem locker gewordenen Mörtel, unter Steinen und Brettern, auch unter dürrem Laub (alten Palmblättern). Stets hält sie sich am Boden auf, läuft auch nicht an den Mauern hinauf. Die Schnelligkeit der Bewegungen ist nicht sehr groß, sodaß man trotz der Glätte des Tieres, wodurch dem Fänger manches Exemplar entschlüpft, ihrer genug fangen kann, wenn man will — was ich aber meist nur dann that, wenn edleres Wild aus der Reptilienwelt gerade nicht in Sicht war. Wie alle Skinke ist auch die Walzenechse ein echtes Tagtier. Trotzdem findet man aber mehr Exemplare beim Umwenden von Steinen und Brettern, als frei herumlaufend.

In Gefangenschaft übertrifft die Walzenechse alle einheimischen und die meisten bisher importierten ausländischen Eidechsen an Haltbarkeit. Hat man wirklich gesunde und kräftige Exemplare bekommen, so braucht man sich in einem zweckmäßig eingerichteten Terrarium das ganze Jahr hindurch kaum um sie zu kümmern. Obwohl sie ja immerhin wärmebedürftig sind, so genügt ihnen die von einem Oelnachtlicht gespendete Wärme vollkommen. Sie leben ganz wie im Freien, durchpflügen den Sand des Bodens nach allen Richtungen, um Mehlwürmer zu suchen. Obwohl sie auch dem Mehlwurmschüsselchen Besuche

abstatten, finden sie doch auch alle frei im Sand wühlenden Mehlwürmer auf; in einem Terrarium, in dem sich Walzenechsen befinden, kommt es daher kaum vor, daß sich Mehlwürmer, welche aus dem Schüsselchen gekrochen sind oder von den Eidechsen beim Fressen herausgeworfen wurden und welche im Sand von den Lacerten niemals aufgesucht werden, in größerer Menge ansammeln können. Ich habe auch nicht bemerkt, daß der Walzenechse der Genuß von Mehlwürmern schädlich wird, wie so vielen anderen Eidechsen.

Ein naher Verwandter der Walzenechse, Chalcides mionecton aus Marokko, ist von Stüve in Hamburg im Vorjahre importiert worden.

Sehr schlangenähnlich, weil langgestreckt und mit vier ganz winzigen, beim Laufen gar nicht bemerkbaren Beinchen ausgestattet, sind die sogenannten Erzschleichen (Chalcides lineatus in Süd-Frankreich und der Pyrenäenhalbinsel, Ch. tridactylus in Italien und Sardinien, beide außerdem in Algerien nördlich der Sahara). Mit Chalcides lineatus habe ich im Freileben noch nicht Bekanntschaft gemacht. Dagegen hatte ich bei Lambesa im östlichen Algerien Gelegenheit, die andere Art zu sehen und ein Exemplar zu fangen. Ich war damals gerade krank gewesen und das Gehen machte mir noch Mühe; ich setzte mich daher auf einen grasigen Abhang nieder, um mich in der Sonne etwas zu wärmen und auszuruhen. Schon am Morgen hatte ich in einem Euphorbiengebüsch etwas gesehen, was einer solchen Schleiche ähnlich sah; ich konnte mich aber nicht überzeugen, was es war. Als ich aber so in der Sonne saß, bemerkte ich im dichten, saftigen Grase mehrere Erzschleichen. Ich machte trotz meiner Schwäche sofort Jagd auf sie, ihre Schnelligkeit und ihre Geschicklichkeit, sich im Grase zu verstecken, waren aber so groß, daß es mir nicht gelang, an diesem und am nächstfolgenden Tage ein Exemplar zu erbeuten. Erst am zweiten Nachmittage nach der Entdeckung dieses Fundortes — es giebt deren in ganz Algerien nur wenige — brachte ich endlich nach vieler Mühe ein prächtiges Exemplar in meinen Besitz.

Die Erzschleiche ist wie die Walzenechse lebendiggebärend. Es kommt eine einfarbig braune und eine gestreifte Form vor, erstere namentlich in Italien. In Gefangenschaft geht sie unbedenklich ans Futter, hält aber gewöhnlich nicht lange aus, ohne daß man die Ursache davon eruieren könnte. Vielleicht wäre ein eigenes Terrarium mit einem großen, sammt der Erde ausgestochenen Rasenfleck als einzigem Bodenbelag das beste Mittel, die schönen und zierlichen Tierchen zu erhalten. Die gewöhnliche Bodenheizung der Terrarien würde dem Rasen allerdings bald ein Ende machen.

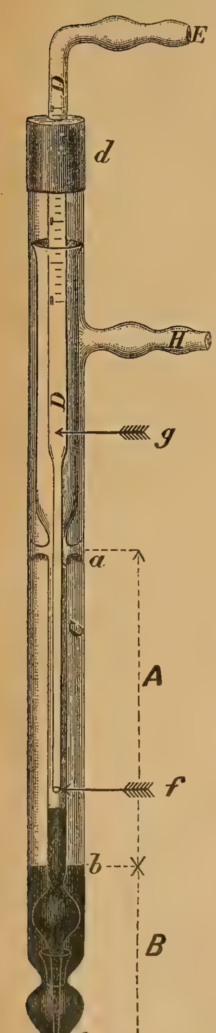
Ganz dasselbe gilt von Chalcides lineatus, der sich durch die zahlreichen braunen Längsstreifen auf hellgelbbraunem Grunde und durch die noch kürzeren Beinchen von seinem Verwandten unterscheidet. Ich habe das Tierchen mehrmals von den Frères Gal, Nizza, 1 Cours salega bezogen und hoffe auch in diesem Jahre wieder Exemplare dieser hübschen Eidechse zu bekommen.

Zwei weitere Chalcides-Arten, Ch. sepoides in Aegypten und Ch. boulengeri in Algerien, Tunis und Tripolis sind echte Wüstentiere, wie der Apothekerskink, und besitzen auch dieselbe keilförmige Schnauze, den Bauch mit den beiden Längskanten und die sandgelbe Färbung. Während also diese Keilschleichen die Eigen-

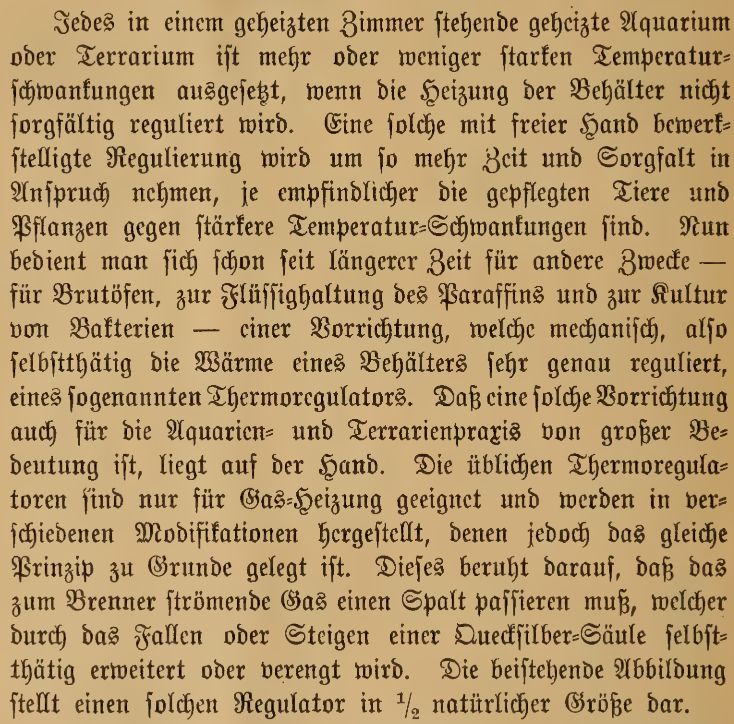
tümlichkeiten ihres Wüstengenossen besitzen, zeigen sie aber doch in ihrer schleichenartigen Gestalt mit den kurzen Beinchen und in ihrer Zeichnung Anklänge an die Erzschleichen, ja sogar noch an die Walzenechse, indem der Schwanz des Ch. boulengeri ganz so gezeichnet ist wie bei ocellatus. Beide Keilschleichen sind viel lichter gefärbt als der Skink, fast weißgelb. Lebensweise und Behandlung ganz wie bei Scincus.

Eine winzige Schleiche, die ich nur einmal lebend hatte, ist Chalcides mauritanicus aus dem westlichen Algerien. Sie ist selten und über ihre Lebensweise ist mir nichts bekannt.





Thermoregulator für Gas-Heizung.



Jedes in einem geheizten Zimmer stehende geheizte Aquarium oder Terrarium ist mehr oder weniger starken Temperaturschwankungen ausgesetzt, wenn die Heizung der Behälter nicht sorgfältig reguliert wird. Eine solche mit freier Hand bewerkstelligte Regulierung wird um so mehr Zeit und Sorgfalt in Anspruch nehmen, je empfindlicher die gepflegten Tiere und Pflanzen gegen stärkere Temperatur-Schwankungen sind. Nun bedient man sich schon seit längerer Zeit für andere Zwecke — für Brutöfen, zur Flüssighaltung des Paraffins und zur Kultur von Bakterien — einer Vorrichtung, welche mechanisch, also selbstthätig die Wärme eines Behälters sehr genau reguliert, eines sogenannten Thermoregulators. Daß eine solche Vorrichtung auch für die Aquarien- und Terrarienpraxis von großer Bedeutung ist, liegt auf der Hand. Die üblichen Thermoregulatoren sind nur für Gas-Heizung geeignet und werden in verschiedenen Modifikationen hergestellt, denen jedoch das gleiche Prinzip zu Grunde gelegt ist. Dieses beruht darauf, daß das zum Brenner strömende Gas einen Spalt passieren muß, welcher durch das Fallen oder Steigen einer Quecksilber-Säule selbstthätig erweitert oder verengt wird. Die beistehende Abbildung stellt einen solchen Regulator in $^1/_2$ natürlicher Größe dar.

A ist ein bei a und b abgeschlossener, von einer Flüssigkeit mit großer Ausdehnung gefüllter Raum, der mit B (Quecksilber) die Regulierung der Temperatur ermöglicht.

C ist die Steigröhre des Quecksilbers, das, je nachdem die umgebende Temperatur kälter oder wärmer wird, fällt oder steigt.

D ist eine auf und ab bewegliche Glasröhre, deren oberer weiterer Teil mit Temperaturgradteilung versehen ist. Mit dieser Röhre wird der Thermoregulator auf den verlangten Wärmegrad eingestellt, was durch Herausziehen oder Einwärtsschieben geschieht, und zwar so, daß die Oberfläche der Metallkapsel den auf der Röhre eingeätzten

Gradstrich deckt. Gleichzeitig wird durch diese Röhre das zum Erwärmen des Behälters notwendige Gas zugeführt.

Letzteres geht, so lange die Spitze bei f durch das steigende Quecksilber nicht abgeschlossen wird, in der ganzen Stärke zum Brenner, d. h. die Flamme brennt groß; wenn nun der zu erwärmende Behälter oder das Bad die gewünschte Temperatur erreicht hat, so wird die Hauptzufuhr des Gases bei f geschlossen, dasselbe nimmt seinen Weg bei g durch eine ganz feine Oeffnung, was veranlaßt, daß die Flamme ganz klein wird, so daß der Behälter nicht mehr erwärmt wird. Bei der nun bedingten Abkühlung fällt das Quecksilber in der Steigröhre, die Hauptgaszufuhr wird wieder frei, und die Flamme infolge dessen wieder groß.

E ist die Gaszuleitungsröhre, **H** die Verbindungsröhre für den Brenner, alle übrigen sichtbaren Formen resp. Röhren dienen nur zur sicheren Versendung.

Angebracht wird der Apparat am Aquarium, indem man seine untere Hälfte in das Wasser hineintauchen läßt und den Apparat in geeigneter Weise am Aquarium befestigt; am Terrarium, indem man denselben bis zur Mitte in einen durchbohrten Kork schiebt und diesen wiederum in eine am Terrariumdeckel angebrachte Oeffnung.

Der nebenstehende Apparat wird von der Firma W. Haak in Jena zum Preise von Mk. 10.— geliefert; ein kleiner für denselben geeigneter Bunsenbrenner mit Marienglasschirm kostet Mk. 3.50.



Neuer Import von Spelerpes guttolineatus. Unter dem Namen „Spelerpes" werden im Handel und in Liebhaberkreisen einige Schwanzlurcharten zusammengeworfen, die z. T. einander ganz fern stehen. Die bekannteste und wohl die interessanteste Art ist der in Sardinien, Italien und Frankreich heimische Höhlen-Molch, Spelerpes fuscus. Nicht minder bekannt, aber doch noch recht wenig unter den Liebhabern verbreitet ist der rote nordamerikanische Spelerpes, S. ruber. Dieser ist jedoch in Gestalt und Lebensweise von dem vorherigen total verschieden. Die in diesem Hefte abgebildete Art stammt ebenfalls aus Nord-Amerika, ist jedoch noch sehr wenig bekannt, wenn auch nicht erst neu eingeführt. Beispielsweise waren auf der letzten Triton-Ausstellung zu Berlin einige Exemplare dieser Art vertreten. Wenngleich auch diese Form viel Anziehendes hat, so ist sie doch an Schönheit mit der vorhergehenden kaum zu vergleichen. Dieser Spelerpes führt eine ähnliche Lebensweise, wie Plethodon (vgl. Jahrg. VIII der „Blätter" S. 137—38) und soll sich in seiner Heimat besonders in kühlen Gebirgsgegenden aufhalten. Es empfiehlt sich daher, seinem Behälter einen möglichst kühlen und schattigen Standort anzuweisen. Man reicht als Nahrung Fliegen, Spinnen, Tausendfüßer, Regen- und Mehlwürmer. Das gezeichnete Exemplar entstammt der Aquarien-Handlung des Herrn Preuße zu Berlin und kostet etwa 7 Mark.



Schnee, Dr. med., Einige Notizen über Weichschildkröten. I. Trionyx spinifer Lesueur und Emyda vittata Peters. II. Trionyx sinensis Wiegm. (Zeitschrift für Naturwissenschaften Band 72, Stuttgart 1899.)

Der Autor, welcher auf seinen Berufsfahrten in die Wunderländer der Tropen mit empfänglichem Sinn für die Schönheiten der Natur viele interessante Beobachtungen naturwissenschaftlichen

Inhaltes, namentlich über Reptilien gemacht und in zahlreichen, fesselnd geschriebenen kleinen Publikationen niedergelegt hat, hat diesmal eine merkwürdige Familie seiner Lieblingstiere, der Schildkröten, zum Gegenstande seiner Betrachtungen gemacht. Es sind dies die Weichschildkröten oder Trionychiden, höchst sonderbare Geschöpfe, welche in Europa nur äußerst selten lebend zu sehen sind. Es werden Beobachtungen über drei Arten mitgeteilt, von welchen der Verfasser eine (Trionyx sinensis) wohl das erstemal lebend importierte; auch die zweite Art (Emyda vittata) konnte er lebend aus ihrer Heimat Ceylon mitbringen. — Ueber Trionyx spinifer wird allerdings biologisch kaum etwas erwähnt, dagegen wird das Verhalten der seltenen Emyda in Gefangenschaft ausführlicher besprochen, und der Trionyx sinensis, welche der Autor auch in ihrer Heimat, in China und Japan zu wiederholten Malen zu beobachten Gelegenheit hatte, ist der größte Teil der Publikation gewidmet. Ueber Vorkommen, Lebensweise, Fang, Verwertung, als Nahrung, Verehrung in Japan u. s. w. werden interessante Mitteilungen gemacht, welche wesenlich zur Kenntnis dieser Schildkröten beitragen. Ueber Färbung und Zeichnung, Körperbau und anatomische Eigentümlichkeiten der besprochenen Arten und der Trionychiden überhaupt findet der Leser die neuesten wissenschaftlichen Ergebnisse angeführt, so daß er in jeder Beziehung Belehrung über diese eigentümlichen Tiere findet. Dr. F. W.



Jahresbericht

über das II. Vereinsjahr 1899, der „Salvinia"-Hamburg, erstattet vom 1. Vorsitzenden in der Haupt-Versammlung, am 8. Januar 1900. (Fortsetzung.)

Die Sitzungen, denen häufig Gäste beiwohnten, waren, wie im II. Vereinsjahre, wieder sehr belebt durch Vorzeigungen interessanter Objekte unserer Liebhaberei. Auch wurden fast in jeder Versammlung Pflanzen verteilt und öfters Tiere und Behälter verauktioniert. Zum Zwecke der Vermehrung des Ausstellungsfonds spendete hauptsächlich Herrn Köppel, aber auch andere Herren, Gegenstände (Reptilien, Amphibien, Fische, Behälter und Hilfsapparate) zur Versteigerung, sodaß aus diesem Fonds nicht nur die Restunkosten der ersten Schaustellung berichtigt werden konnten, sondern auch nach 12 Mk. à Conto der II. Schaustellung gut zu schreiben waren.

Eine reichhaltige Sendung von Pflanzen, welche uns in freundschaftlicher Weise vom I. Vorsitzenden des „Triton" in Berlin, Herrn Paul Nitsche, übermittelt worden war, fand fröhliche und bereite Abnehmer. Dem „Triton" sei auch an dieser Stelle unser verbindlichster Dank ausgesprochen! — Aus der Menge der Gratisverteilungen seien folgende herausgehoben: Herr Sachse verteilte Feuersalamanderlarven; Herr Brüning Molche, Schnecken, Fischlaich und Saxifraga crassifolia; Herr Gerber Pistia stratiotes; sonstige Pflanzen wurden — oft in größeren Partien — verteilt u. a. von den Herren Finke, Meyer, Mayburg, Grosse, Brüning und dem Unterzeichneten. Herr Otto Preuße in Berlin hatte Fischfutterproben „Spezial" gesandt, welche ebenfalls zur Verteilung gelangten. — Eine von Herrn O. Tofohr übernommene Kollektivbestellung von Reptilien und Amphibien bei Anton Mulser in Bozen wurde zur allgemeinen Zufriedenheit aller Besteller erledigt.

An interessanten Eingängen wurden in den Versammlungen u. a. mitgeteilt: Postkarten des Herrn Prof. F. Werner in Wien, das Krokodil des Herrn P. Göhmann betreffend, ferner ein Schreiben der Gesellschaft der Liebhaber von Aquarien und Terrarien in Moskau.

Von speziellen Erfahrungen teilte Herr Mayburg die seinigen über die Aufzucht des Großflossers, Herr Gerber über die Winterkultur der indischen Muschelblume, Herr Grosse über ein Vorkommnis mit, das uns um so interessanter ist, als bereits am 21. Juli 1898 von Herrn Brüning ein ähnlicher Fall vom Freileben der Tiere berichtet wurde, nämlich, daß Kröten im Terrarium von Fliegenmaden angefressen worden und dadurch zu Grunde gegangen sind. — Der Vereinsfragekasten ist in diesem Jahre weniger in Anspruch genommen worden, was ich mit Bedauern konstatieren muß. Hoffentlich findet derselbe im neuen Jahre mehr Liebhaber.

Außer den regelmäßigen zwei Monatsversammlungen (von denen drei als Hauptversammlungen und eine als eine außerordentliche in der „Alsterlust“ abgehaltene einberufen wurden) fanden, damit auch die Damen und die Familien der Mitglieder im Verein zu ihrem Rechte kommen sollten, am 25. März 1899 im St. Georger Gesellschaftshaus ein Wintervergnügen und am 18. November 1899 im großen Saale des Vereinslokals das II. Stiftungsfest statt. Diese Feste waren gut besucht und die Festgäste werden wohl mit Vergnügen sich der fröhlichen Stunden erinnern, als sie die berühmte „Hobelbank“ mitsangen und den gelungenen Reutervorträgen des Herrn Brüning lauschten, nicht zum mindesten auch, als sie bis zur frühen Morgenstunde der Terpsichore huldigten.

Ich komme nun zu den Veränderungen, welche im Laufe des Jahres mit den Satzungen und innerhalb des Vorstands eingetreten sind. Im Großen und Ganzen hatten sich die am 6. Januar 1898 festgesetzten Satzungen bewährt. Nur der § 3 (Beiträge und Gebühren) wurde einer zweimaligen Abänderung unterzogen (am 6. 2. und 16. 11. 1899), von denen die letzte, nach welcher der Jahresbeitrag auf 4 Mk. und die Zuzahlung für das Vereinsorgan unabhängig davon extra festgesetzt wurde, hoffentlich als segensreich für das Blühen und Gedeihen der „Salvinia“ sich erweisen wird. Ferner wurde die früher in den Satzungen enthaltene Bestimmung über die Aufnahmen-Kommission gestrichen und ein einfacherer und praktischerer Modus der Mitglieder-Aufnahme eingeführt. Endlich fand ein Antrag des Herrn Brüning Annahme, nach welchem eine von ihm ausgearbeitete Geschäftsordnung mit 9 §§ von der Versammlung am 15. Juni 1899 acceptiert und als ein Satzungsanhang, welcher allen Mitgliedern als Norm zu dienen hat, festgesetzt wurde. —

Was die Zusammensetzung des Vorstands anlangt, so waren am 7. April 1898 als erster bis zum Januar 1900 funktionierender Turnus der Vorstandsmitglieder gewählt worden: I. Vorsitzender: Schorr, I. Schriftführer: Brüning, Schatzmeister: Glinicke.

Von diesen Herren trat Brüning leider am 3. Juli 1899 zurück. An seiner Stelle wurde am 21. September 1899 Herr Schörenbeck gewählt. Der zweite bis zum Januar 1901 funktionierende Turnus wurde gewählt am 2. Januar 1899; und zwar: II. Vorsitzender: Tofohr, II. Schriftführer: Hoppe, Beisitzer: von Ahlefeldt, Revisoren: Knöppel und Wedemayer, sowie am 19. Januar 1899 Bibliothekar, Sammlungsverwalter und Auktionator: Fischer.

Der I. Turnus ist somit neu zu wählen und vom II. Turnus der eine Beisitzer, da sonst die beiden Vorstandsabteilungen nicht regelrecht alternieren würden. Auch dürfte es sich empfehlen, das von Herrn Fischer verwaltete Amt in zwei Aemter: Bibliothekar und andererseits Sammlungsverwalter und Auktionator zu teilen, da es wünschenswert ist, daß der Bibliothekar sein Amt ohne Nebenfunktion ausübt.

Auch im verflossenen Jahre hat, wie der Rechenschaftsbericht des Herrn Schatzmeisters ergiebt, die Kasse des Vereins wiederum stark in Anspruch genommen werden müssen. Auf Beschluß der Vereinsversammlungen wurde der I. Jahresbericht in 200 Exemplaren gedruckt, sowie Empfehlungskarten der „Salvinia“ in Visitenkartenformat hergestellt. Die allseitig für notwendig erachtete Neuanfertigung der Satzungen, des Mitgliederverzeichnisses und einer Zusammenstellung der Vereinsvorteile konnte nur durch Hektographen hergestellt werden. Die portofreie Lieferung der „Blätter“ direkt nach dem Erscheinen jeder Nummer, sowie die regelmäßige Frankierung der Einladungsschriften absorbierte den größten Teil der Vereinsbeiträge und es dürfte sehr an der Zeit sein, die regelmäßigen Einladungen wenigstens in Wegfall kommen zu lassen, da die Herren doch nunmehr an die feststehenden Versammlungstage — 1. Montag und 3. Donnerstag eines jeden Monats — hinreichend gewöhnt sein werden. An Neuerungen wurden eingeführt ein sogenanntes Verkaufsbuch zum Auslegen in den Versammlungen und ein neues, von Dr. Bade entworfenes Cliché für die Vereinsberichte in den „Blättern“. — Geschenkt wurden dem Verein von Herrn Knöppel eine hübsche Sparbüchse für den Ausstellungsfonds, von verschiedenen Mitgliedern interessante Präparate für die Sammlung, ferner von der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg das wertvolle Buch: Praxis der Aquarienliebhaberei, von Dr. Bade, wie überhaupt die Bibliothek noch durch einige andere Zuwendungen bereichert wurde. Den geehrten Gebern sagt „Salvinia“ auch hierdurch Dank!

Die Existenz des „Verbands" hätte für uns bezüglich des Vereinsorgans der „Blätter" den Bezug derselben vom Jahre 1900 ab zum bisherigen Vorzugspreise unmöglich gemacht, wenn nicht der „Verband" seine Beziehungen zur Creutz'schen Verlagsbuchhandlung am letzten Verbandstage plötzlich abgebrochen und diese dadurch wieder in den Stand gesetzt hätte, uns die uns allen liebgewordene Zeitschrift zu einem unseren mäßigen Vereinsbeiträgen entsprechenden niedrigen Preise zu offerieren. — Auch das Abonnement auf „Natur und Haus" zu einem ermäßigten Preise wurde wie im vorigen Jahre von mehreren Mitgliedern fortgesetzt.

Den Vorgängen in Vereinskreisen außerhalb der „Salvinia", welche gerade im vergangenen Jahre nicht ohne Interesse für uns waren, standen wir neutral und abwartend gegenüber, ohne offiziell weder Partei für die „Vallisneria" noch gegen die „Blätter" zu ergreifen.

Am 4. September 1899 weilte als Gast in unserem Kreise der I. Vorsitzende des „Humboldt", Herr Haberlé. „In liebenswürdigster Weise und mit beredten Worten gab der genannte Herr seinen persönlichen Intentionen in längerer Ansprache dahin Ausdruck, daß es im Interesse der Sache wünschenswert sei, daß die beiden Vereine in ein engeres Verhältnis treten möchten rc. rc. — Obgleich ich, meine sehr geehrten Herren, das gemeinsame Marschieren der beiden Vereine auf dasselbe Ziel hin, persönlich für ein Ideal halte, das wohl „des Schweißes eines Edlen wert" sein dürfte, so verkenne ich doch nicht die Schwierigkeiten, welche der Erfüllung der von Herrn Haberlé angestrebten Vereinigung der beiden Vereine hindernd im Wege stehen. Auf unserer Seite ist der hauptsächlichste Hinderungsgrund die grundsätzliche Abneigung gegen die Fesselung der Vereine durch einen Verband.

Wie im Vorjahre, so sind auch in diesem Jahre ernstliche Zwistigkeiten in den Versammlungen nicht vorgekommen, was ich wiederum mit dem Ausdruck der Freude konstatieren kann. — Ein gegen Ende des Jahres gestellter Antrag auf Erwerbung der Rechtsfähigkeit für den Verein fand den Beifall der anwesenden Mitglieder nicht. Vielleicht dürfte eine spätere Zeit einem solchen Antrag günstiger gesonnen sein.

Zum Schluß muß ich noch über die im Dezember im Anschluß an die Ausstellung des Vereins der Kanarienfreunde veranstaltete II. Schaustellung in der „Alsterlust" berichten. Ein Spezialbericht hierüber war in den „Blättern" Heft 3 erschienen, uud ich brauche bloß darauf hinzuweisen. Neu an der Schaustellung war diesmal der Prämiierungsmodus durch die sämtlichen Mitglieder. Ich kann nicht umhin, mein Bedauern hier auszusprechen, daß mehrere Mitglieder ihre Anmeldungen nicht ausgeführt haben, sodaß die Schaustellung, welche sonst eine recht stattliche geworden wäre, darunter bedeutend gelitten hat. Dennoch war sie noch hinreichend besetzt, um für die Sache und für den Verein Freunde erwerben zu können.

Den Herren, welche sich wohl am meisten um das Zustandekommen und das wohlgelungene Arrangement der Schaustellung bemüht haben, den Mitgliedern Knöppel, Göhmann und Glinicke, gebührt auch hierdurch der Dank des Vereins!

Meinen Bericht will ich nicht beendigen, ohne noch meinen verbindlichsten Dank den Herren Mitgliedern im Vorstand für ihre bereitwillige Unterstützung in den Geschäften, den übrigen Herren Mitgliedern aber für das dem Vorstande dargebrachte Vertrauen gebührend auszusprechen. Möge der neue Vorstand auch fürder dieses zum Gedeihen des Vereins erforderlichen Vertrauens teilhaftig bleiben!

So möge denn die „Salvinia" auch im III. Vereinsjahr ihre Wurzeln und Blätter lustig ausdehnen und im Kreise der Brudervereine bleibend eine geachtete und geehrte Stellung einnehmen!

Walther Schorr.

*

„Sagittaria", Gesellschaft Rheinischer Aquarien- und Terrarienfreunde in Köln a. Rh.

Versammlung vom 22. Dezember 1899. (Pariserhof. 15 Anwesende.)

Der I. Vorsitzende Herr Kurt von Steinwehr eröffnete um 9¼ Uhr die Sitzung, welche den sich nähernden Weihnachtstagen zufolge in ihrer Dauer und Verhandlung gekürzt wurde. Nachdem das letzte Protokoll verlesen und in seiner Fassung angenommen war, erhielt Herr Osterholt das Wort zu einem Vortrage über: „Ein neuer Heizungsapparat, System Osterholt".

In eingehender Weise erklärte der Verfertiger diesen außerordentlich praktischen Apparat, welcher anderen Systemen gegenüber bedeutende Vorteile besitzt, die durch nun folgende Demonstrationen ersichtlich wurden. Herr Osterholt versprach, sein Opus demnächst durch die „Blätter" zu veröffentlichen. Herr von Steinwehr stattete in herzlichen Worten Herrn Osterholt den Dank der Versammlung ab, gleicherweise auch denselben Herrn Schiefer, welcher im Vereinsinteresse eine große Anzahl Aquariengläser kommen ließ, um sie den Sagittarianern in einer uneigennützigen Weise zu verabfolgen. Der II. Schriftführer lud die Mitglieder zu einer am 1. 1. 1900 anberaumten gemütlichen Zusammenkunft ein. Herr Butscher stiftet 2 Heizungsapparate; Herr von Steinwehr einen Heizungsapparat sowie 2 Proben Fischfutter. Nach einer Versteigerung, welche der Kasse 3,80 Mk. zuführte, schloß Herr von Steinwehr die Versammlung gegen $10^{3}/_{4}$ Uhr.

Generalversammlung vom 1. Januar 1900. (Pariserhof. 24 Anwesende.)

Der II. Vorsitzende Herr L. Epkens eröffnete um 9 Uhr die diesjährige Generalversammlung und drückte über die schwere Erkrankung des Herrn von Steinwehr seine herzlichste Teilnahme aus und hoffte, daß derselbe den Geschäften des Vereines baldigst wieder vorstehen wird. Sodann begrüßte Herr Epkens den Ehrenvorsitzenden des Vereins, Herrn Dr. Dormagen mit einer warmen Ansprache, ist doch nächst Herrn von Steinwehr ja demselben die Entwicklung der Sagittaria insbesondere zu verdanken, welches die Mitglieder durch die Ueberreichung eines gut ausgeführten Ehrendiploms bestätigten. Herr Dr. Dormagen nahm dasselbe dankend entgegen. Der I. Schriftführer verlas die 4 letzten Protokolle, gegen deren Inhalt kein Einspruch erhoben wurde. Zur Tagesordnung gehörend, besprach der Kassierer des Vereines, Herr Ludwig die Kassenverhältnisse und die Mitglieder-Anzahl. Die Einnahmen beliefen sich auf 261,90 Mk. Die Ausgaben auf 201,90 Mk. Der Verein bestand aus 1 Ehrenvorsitzenden, 1 Ehrenmitglied, 10 Vorstandsmitgliedern und 32 ordentlichen Mitgliedern. Herr Dobraz verlas sodann die neue Bibliothekordnung. Die Bibliothek bestand aus 30 Stiftungen. Herr Butscher berichtete über die dem Verein gehörenden 8 Präparaten, 2 Hülfsmittel und 11 Utensilien. Als Herr Butscher eine Schusterkugel anführte, erscholl ein homerisches Gelächter. Den allgemeinen Vereinsbericht hielt Herr Tangermann. In launigen Worten, welche allseitigen Beifall erregten, entrollte derselbe uns das bisherige Vereinsleben. Herr Epkens drückte unter lebhafter Zustimmung der Anwesenden den Herren Ludwig, Bieler, Dobraz, Butscher und insbesondere Herrn Tangermann seine Anerkennung für die bewiesene Aufopferung aus. Der § 15 fand nun seine Erledigung, wodurch das Eintrittsgeld auf 3 Mk. ermäßigt wurde. Ein oberer Saal des Restaurants: „Altes Präsidium" wurde von der Lokalkommission als Vereinslokal publiziert. Der Bieler'sche Antrag: „Bildung einer Ausflugskommission" bestehend aus den Herren Steinbüchel, Schäfer und Gerhartz wurde vertagt. Herr Dr. Dormagen redete über die Verwendung defekter Aquariengläser zu Terrarien. Es stifteten: Herr Butscher Pflanzen; Herr Schiffer 1 Aquariumglas und Proben von Weißwurm Floska und Kalksand; Herr Dr. Dormagen 4 Proben Fischfutter; Herr Bieler Fische. Ein von Letzterem in der Versammlung eingerichtetes Aquarium ergab nach einer Versteigerung 14 Mk., die Sammelbüchse 4,60 Mk. Der Verkauf von Fischfutter 1,75 Mk. Herr Epkens betonte in seiner Schlußrede, daß die Gründung der Sagittaria nicht nur zeitgemäß, sondern auch eine Notwendigkeit war, weil die Liebe zur Natur in jedes Menschenherz gepflanzt sei, deren Entfaltung jedoch nur durch solche Erfolge möglich ist, wie die Sagittaria sie erstrebt. Mit einem Hoch auf dieselbe wurde die diesjährige Generalversammlung um 12 Uhr geschlossen. — e —

*



Verein von Aquarien- und Terrarienfreunden in Hamburg.

Vereinslokal: Hôtel zu den 3 Ringen.

(Protokoll-Auszüge.)

Außerordentliche Sitzung, Freitag, den 1. Dezember 1899.

Um sich an der Prämirung der in der Schaustellung vom 2. bis 5. Dezember ausgestellten Aquarien &c. zu beteiligen, waren die Herren Mitglieder zur heutigen Sitzung eingeladen worden. Ueber das Ergebnis der bis 1 Uhr Nachts dauernden Beratung sowie über die Schaustellung selbst wurde bereits in Nr. 3 dieses Jahrgangs der „Blätter" berichtet.

Versammlung am 21. Dezember 1899.

Der Vorschlag des Herrn Liebau, für den Verein die Rechtsfähigkeit zu erwerben, wurde nach längerer Debatte abgelehnt, da wesentliche Vorteile hieraus für den Verein nicht erwartet werden. Ein Schreiben der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg, den Bezug der „Blätter" betreffend, gelangt zur Vorlesung, desgleichen eine Mitteilung der „Vallisneria" daselbst über einen Wechsel im Vorstand. Der Verband hat seine Satzungen und eine „Entgegnung" übersandt. Herr Mayburg brachte Pflanzen zur Verteilung mit.

Hauptversammlung am 8. Januar 1900.

Ein Glückwunsch des „Triton" ist eingegangen, zu dessen Erwiderung der Vorstand beauftragt wird. Der Herr Schatzmeister Glinicke legt den von den Revisoren geprüften und für richtig befundenen Kassenbericht über das verflossene Vereinsjahr vor. Der Jahresbericht des I. Vorsitzenden soll in den „Blättern" und dann später separat abgedruckt werden. Es folgt die Entlastung des Vorstandes und die Neuwahl des ausscheidenden Turnus. Als I. Vorsitzender wird Herr Schorr, als Schatzmeister Herr Glinicke wiedergewählt. Die Gewählten nehmen die Wahl an. Herr Harffst wird aus dem Verein ausgeschlossen.

Versammlung am 18. Januar 1900.

Den Mitgliedern ist ein Verzeichnis der Vereinsabende im Jahre 1900 zugegangen. Mit Rücksicht darauf soll für die Folge von den jedesmaligen Einladungen zu den Sitzungen abgesehen werden, da angenommen wird, daß den Herren die Termine (1. Montag und 3. Donnerstag im Monat) hinreichend bekannt sind. Der Aquarien-Liebhaber-Verein in Moskau ladet zu seiner diesjährigen Ausstellung ein. In Ergänzung der Vorstands-Wahlen der vorigen Sitzung werden gewählt auf zwei Jahre: Herr von Ahlefeldt als Beisitzer, Herr Brüning als Sammlungsverwalter und Auktionator. Herr Fischer hat das Amt des Bibliothekars noch bis Anfang 1901 zu verwalten. Herr Hintze referiert über einen Besuch bei Herrn Paul Nitsche in Berlin. — Angeregt ist ein 2. Wintervergnügen mit den Damen. — Dasselbe fand am 3. Februar in Raff's Hôtel unter sehr zahlreicher Beteiligung von Gästen und Mitgliedern statt.

Versammlung am 5. Februar 1900.

Infolge des kurz vorangegangenen Wintervergnügens war diese Sitzung, welche sich auf Protokollverlesung und Unterhaltung beschränkte, nur schwach besucht. — Herr Franz Retzlaff hier, Alexanderstr. 20, hat sich als Mitglied angemeldet.

Versammlung am 15. Februar 1900.

Durch Herrn Hoppe und Herrn Riechers sind für die Sammlung verschiedene naturwissenschaftliche Gegenstände gestiftet worden. Herr Brüning bringt in Anregung, daß die Mitglieder möglichst alle eingegangenen Tiere ihm als Sammlungsverwalter behufs event. Untersuchung auf Parasiten und Konservierung überweisen möchten. Herr Schorr hat beobachtet, daß bei seinen Pflanzenkulturen Wollläuse von damit behafteten Kakteen durch die Luft auf Cyperus alternifolius übertragen worden sind. Eine lebhafte Debatte entspann sich über die Frage der Tötung von Parasiten an Fischen. Die Mitglieder haben durchweg die Erfahrung gemacht, daß es zwecklos ist, die Fische ganz in geeignete Lösungen zu tauchen, da in solchen konzentrierten Lösungen, welche die Parasiten töten, auch die Fische eingehen. Herr Hoppe empfiehlt, bei solchen Fischen, bei denen die Parasiten noch nicht in die Kiemen eingedrungen sind, die besetzten Stellen mit einer stark konzentrierten Lösung von Cal. bichrom. zu betupfen und nach wenigen Sekunden abzuwaschen. — Auf Vorschlag des I. Vorsitzenden wird eine ständige Kommission zur Abhaltung von Vereinsvergnügen gewählt, und zwar die Herren Brüning und Grabow. — Als Mitglied wird Herr Franz Retzlaff aufgenommen. Herr Glasbläser Max Becker wird aus dem Verein ausgeschlossen. — —r²

*

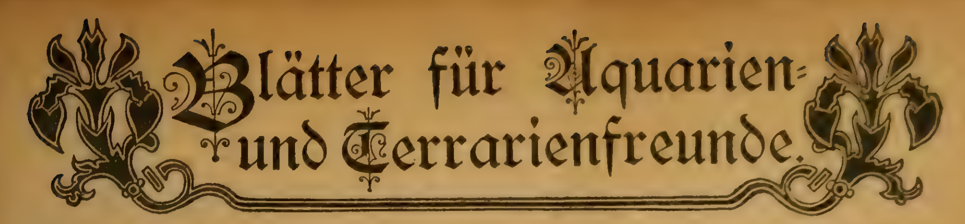
„Lotus", Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde zu Neurode i. Schl.

Sonnabend den 10. März 1900.

Der Vorsitzende begrüßt die erschienenen Mitglieder und erteilt Herrn Franke-Langenbielau das Wort zum Vortrage über „Einrichtung und Ausschmückung von Aquarien". Dem Vortragenden wurde der Dank der Versammlung ausgedrückt. Ueber die Erfahrung mit zwei Heizapparaten wurde Bericht erstattet. Herr Lehrer Friemel-Dittersbach stiftet zu Gunsten des Bücherfonds mehrere Goldfische und ein Gönner des Vereins für die Bibliothek „Lutz, das Süßwasseraquarium" sowie eine größere Anzahl Pflanzen. Ferner stiftet Herr Franke-Langenbielau Pflanzen sowie Posthornschnecken. Einige Hilfsapparate sowie eine kleine Lötlampe mit Stichflamme wurde vorgezeigt und der Monatskalender für März nach Dr. Bade verlesen. Einige interne Vereinsangelegenheiten wurden ebenfalls erledigt.



Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Jagodzinski in Basel; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.



Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 7. **Magdeburg,** den 11. April 1900. XI. Jahrgang.

Ueber die Lebensweise und die Lebensbedingungen einiger Eumeces-Arten, des Natterauges (Ablepharus pannonicus), einiger Arten der Gattung Mabuia und Lygosoma und der Riesenskinke Australiens.*)

Von Dr. F. Werner.

Prächtige Tiere sind die Eumeces-Arten. Von ihnen kommen drei Arten in den Handel. Eumeces Schneideri, mit roten oder weißen Flecken auf dem braunen Grunde der Oberseite, und einem grellgelben Bande an jeder Seite nahe dem Bauchrande, aus Tunis, Aegypten und Syrien; E. algeriensis aus Westalgerien und Marokko, ohne gelbes Seitenband, mit roten und weißen Rückenflecken; und E. quinquelineatus (meist als E. fasciatus bezeichnet) aus Nordamerika, in der Jugend schwarz mit fünf schmalen bläulichweißen Längsstreifen und blauem Schwanz, mit zunehmendem Alter heller, rot- oder graubraun werdend, der Schwanz verliert dann seine blaue Färbung, wird grünlich oder braun und schließlich wird bei alten Exemplaren bei abnehmender Deutlichkeit und gänzlichem Verschwinden der Streifen der Kopf lebhaft rot gefärbt, (var. erythrocephala).

Alle Eumeces-Arten erreichen eine bedeutendere Größe als die vorhergenannten, die algerische Art steht sogar einem mäßig großen Riesenskink (Tiliqua scincoides) an Größe kaum nach. Im Zusammenhang damit sind sie auch arge Räuber, die sogar kleine Eidechsen nicht verschonen und die ihr Gebiß auch dem Fänger gegenüber wirksam zu gebrauchen verstehen. Da sie mit Vorliebe anderen Eidechsen die Schwänze abbeißen, um sie zu verzehren, so darf man größere Exemplare nicht mit solchen Eidechsen zusammensperren, wenn man sie nicht der Gefahr aussetzen will, daß nach einander alle ohne Schwänze herumlaufen. Alle drei Arten nehmen sehr gerne rohes Fleisch an und verschmähen auch süße Früchte nicht, was schon sehr an das Verhalten der Riesenskinke Australiens erinnert. Aber im Gegensatz zu diesen sind sie von außerordentlicher Behendigkeit und ihr Fang — wenigstens gilt dies für die altweltlichen Arten — ist sehr schwierig. Sie leben nach Art unserer einheimischen Lacerten an trockenen Orten, in Hecken, Büschen, aber auch in felsigen und sandigen wüsten Gegenden.

*) Anm. des Herausgeb.: Eine Abbildung von Eumeces fasciatus enthält der 6. Jahrg. d. Blätt. Das Natterauge findet der Leser in Marshalls „Bilder-Atlas“ abgebildet, desgl. die australische Stutzechse (Trachysaurus).

Eine kleine Eidechse aus der Scincoidenfamilie, welche in Westasien weit verbreitet ist und in Europa, in Griechenland, in der Dobrudscha und sogar in Ungarn vorkommt, demnach den einzigen mitteleuropäischen Skink vorstellt, ist das Natterauge oder die Johannisechse (Ablepharus pannonicus), deren unteres Augenlid durchsichtig und mit dem rudimentären oberen Lid verwachsen ist und daher eine glashelle Kapsel über dem Auge bildet, die zum Schutz desselben dient. Das Tierchen, welches nicht viel über fingerlang wird, soll nach J. v. Fischer an grasigen Abhängen leben, also ähnlich wie die Erzschleiche, welche ja auch auf etwas feuchten Wiesen mit Vorliebe sich aufhält. Ich habe aber das Natterauge auf den jonischen Inseln auch an ganz vegetationslosen Stellen unter Steinen gefunden, namentlich wenn die Erde darunter etwas feucht war. Das Tierchen ist dort häufig, namentlich auf Kephallonia und ungeachtet seiner Behendigkeit leicht zu fangen, da es immer wieder den Stein aufsucht, unter dem es gewohnt hat, wenn man es auch das erste Mal nicht erhaschen konnte. Das reizende Tierchen hält sich in Gefangenschaft sehr gut, muß aber von anderen Eidechsen getrennt gehalten werden, da es seiner Kleinheit wegen von den meisten Eidechsen gefressen werden kann und auch wird. In den Handel kommt es nur selten. In der Färbung variiert es wenig, die Seiten sind schwarzbraun, scharf von der hellbraunen oder hellgrauen, etwas metallisch schillernden Oberseite abgesetzt, die oft zwei dunkle Längslinien aufweist.

Es wären nun noch die artenreichen Gattungen Mabuia (mit über 80 Arten) und Lygosoma (mit nahezu 240 Arten, die größte Reptiliengattung überhaupt) zu erwähnen. Sie vertreten unsere Halsbandeidechsen (Lacertiden) in den Tropen. Ihre Grundfärbung ist auf der Oberseite meist braun; aber in der Zeichnung zeigen sie eine große Mannigfaltigkeit, dazu gesellt sich bei den meisten ein prächtiger goldgrüner oder blauer Metallschimmer, wodurch sie zu den schönsten Eidechsen, wahren Edelsteinen der Reptilienwelt werden. Viele behalten diesen Metall-

Eumeces algeriensis.

schimmer auch im Sprit bei, namentlich dunklere Arten. Andere aber sind sogar lebend in unserem Klima nicht wieder zu erkennen. Die Mabuien sind kräftig gebaute, lacertenartige Tiere mit vier wohlentwickelten Beinen und fünfzehigen Füßen. Unter den Lygosomen aber giebt es alle Uebergänge von normalen, vierbeinigen Arten (nach der Art unserer heimischen Eidechsen, wie z. B. das prächtige grüne Lygosoma smaragdinum von Neuguinea) bis zu fußlosen, schlangenähnlichen Arten.

Von den Mabuia-Arten, obwohl unter ihnen manche zu den häufigsten Eidechsen ihrer Heimat gehören, wie M. raddoni in West-, M. striata und varia in Süd- und Ostafrika, M. carinata auf Ceylon und M. multifasciata auf den Sunda-Inseln, sind wohl nur äußerst wenige lebend nach Europa gekommen, und so weit mir bekannt, nur ein paar Arten der Mittelmeerländer; und auch diese wohl nur in einzelnen Stücken, mehr zufällig, mit anderen Reptilien Was mag die Ursache sein? Es kommen hier nur drei Arten in Betracht. Die kleinasiatische M. septemtaeniata, die ägyptische M. quinquetaeniata und die von Ostalgerien bis zum Südabfall des cilicischen Taurus verbreitete M. vittata. Die beiden letzteren habe ich in ihrer Heimat selbst gejagt und gefangen. Was aber B. septemtaeniata anbelangt, so scheint sie in Kleinasien selten zu sein; und bei dem Umstande, daß von der allerdings einen starken europäischen Anstrich besitzenden kleinasiatischen Reptilienfauna bisher nur sehr wenig lebend nach Europa gelangte, wird es erklärlich, daß wir die schmucke Eidechse bislang nur in Sprit-Exemplaren kennen. Mabuia vittata, eine in der Färbung äußerst veränderliche Eidechse, habe ich als seltene Erscheinung in der Nähe der ostalgerischen Oase Biskra beobachtet und zwei Exemplare mit vieler Mühe erbeutet. Sie turnten munter in den Tamariskengebüschen und verschiedenen stachligen Sträuchern herum und kamen nur selten auf den Boden. An anderen Stellen sah ich sie allerdings auch in Mauerlöchern und unter Steinen und Brettern. Ein Exemplar fing ich an der Böschung der Pferdebahn bei San Stefano nächst Alexandrien; sonst habe ich diese Art nirgends mehr in Aegypten gesehen. Aegypten ist das Reich der Mabuia quinquetaeniata. Man findet diese herrliche Eidechse von der Küste bis weit hinein in die Wüste; und vereinzelt geht sie sogar bis Südafrika hinunter. Aber in Aegypten ist sie an den geeigneten Stellen häufig. Der Grund vereinzelten Vorkommens, wie er für die beiden anderen Arten geltend gemacht werden kann, kann für den Umstand nicht maßgebend sein, daß diese Art fast nie lebend nach Europa gelangt. Wenn man aber zehn Fellahs oder Beduinen in Kairo aufnimmt und ihnen aufträgt, alles Kriechgetier zu bringen, das sie auftreiben können, so wird man binnen 8 Tagen hunderte von Apothekerskinken, Dutzende von Hornvipern, Cleopatraschlangen, Diademschlangen und sogar manche seltene Schlange darunter sein Eigen nennen können. Aber eine solche Mabuia, von der in jedem Palmengarten ein Dutzend, auf jedem wüsten Mistabladeplatz mehrere Dutzend herumwimmeln, wird man nicht darunter finden. Und da nützt kein Versprechen, denn — die Leute können ein solches Tier nicht fangen. Dazu gehört die unerschütterliche Ausdauer eines Naturforschers und die Begeisterung und Kaltblütigkeit eines

passionierten Jägers. Die Schönheit des Männchens mit seinem citronengelben Schnurrbartstreif und seine schwarze Kehle, das Schimmern des goldbraunen Panzers in der Sonne, die leichten, geschmeidigen, rasend schnellen aber niemals unbedachten Bewegungen machen das Tierchen zur höchsten Augenweide des Naturfreundes und zum Hochwild des Reptilienjägers. Halbe, ja ganze Tage lang saß, hockte, stand und lag ich bei Alexandrien, Kairo und Luxor im ärgsten Sonnenbrande auf der Lauer und das Resultat waren 2 Männchen und 2 Weibchen dieser Eidechse, von denen infolge der Neugier eines Aushilfsstewards auf dem Dampfer nach Triest noch ein Pärchen durchbrennen konnte. — Aber die Erinnerung an die Mabuienjagd bei Matarieh; unter dem herrlich blauen Himmel Aegyptens, in einem Garten, der alle wohlriechenden und zierlichen Bäume und Sträucher des Orients zu enthalten schien, wird mir trotz aller Schwierigkeiten, üblen Gerüche von Aesern, Kolikschmerzen und ewigem Durst, unvergeßlich bleiben. — Aber ich begreife nun, warum diese Eidechse nicht lebend nach Europa gebracht wird. Für den Einheimischen rentiert es sich einfach nicht, einen Tag oder länger und vielleicht ganz umsonst (ich habe trotz aller Versprechungen keinen Menschen finden können, der sich nur überhaupt auf die Jagd nach diesem Tiere begeben hätte, es regnete immer Entschuldigungen und Ausreden) auf den Fang eines einzigen kleinen Tieres zu verwenden.



Mabuia multifasciata.

Die Lygosoma-Arten, welche unter anderen einen großen Teil der Reptilienfauna von Kaiser-Wilhelmsland, des Bismarck-, Salomon-, Samoa- und Marshall-Archipels bilden und dem neu auf den deutschen Erwerbungen in der Südsee ankommenden Tierfreund in ihrer glitzernden und glänzenden bunten Schönheit eine wahre Herzensfreude bereiten müssen, sind nur in wenigen und zwar ausschließlich australischen Arten lebend nach Europa gekommen. Drei davon, L. taeniolatum mit zahlreichen hellbraunen, schwarzen und weißen, symmetrischen Längsstreifen, das graubraune L. tenue, oberseits etwa unserer heimischen Mauereidechse ähnlich, mit hellgelbem Bauche und nach hinten gerichteten V förmigen Binden auf der weißen Kehle und schließlich das schöne gelb- und

braunbunte L. quoyi habe ich lebend im Terrarium gehalten. Lygosoma taeniolatum scheint mir, wie auch L. quoyi ein Bodenbewohner zu sein, L. tenue klettert dagegen sehr gern und ist bereits mehrmals aus dem Terrarium durchgebrannt. Darüber, ob sie zu dauernden Terrarienbewohnern, wie die Walzenechse, werden können, wage ich noch kein Urteil abzugeben, da ich die drei Arten noch nicht lange besitze. Ich glaube aber nach meinen Erfahrungen mit anderen Skinken schließen zu dürfen, daß sie sich ohne Schwierigkeiten an die Gefangenschaft gewöhnen, umsomehr, als sie gegen Kälte nicht empfindlich und in der Nahrung nicht wählerisch sind. Ihre behenden Bewegungen und ihre schöne Färbung und Zeichnung machen die Lygosomen zur Zierde jedes für südliche Tiere eingerichteten Terrariums. Die australischen Arten verlangen vollkommen trockenen Grund und außer im Sommer Heizung bei Tage. Bei Nacht ist dies in einem Zimmer, dessen Temperatur im Winter nicht unter + 10 oder 12° R. sinkt, nicht nötig.

Es muß überhaupt darauf hingewiesen werden, daß allen aus wüsten, dürren Gegenden stammenden Reptilien, als den echten Wüstentieren Nordafrikas eine ganz erhebliche Temperaturerniedrigung bei Nacht durchaus nicht schadet, sondern als ganz normale Erscheinung im Freien aufzufassen ist. Auch im Mai herrscht noch in den ersten Morgenstunden in der algerischen Sahara eine empfindliche Kälte, so daß dem Reisenden bald die Finger steif werden. Die Kühle ist schon bald nach Sonnenuntergang zu bemerken. Nur bei eintretendem Sandsturm oder im Hochsommer sind auch die Nächte heiß; aber im April frieren oft noch kleine Pfützen über Nacht völlig ein. — Allerdings wäre es gehörig gefehlt, wenn man den Wüstenreptilien zwar die nötige Temperaturerniedrigung bei Nacht verschaffen würde, ohne aber auch für die nötige Tagesglühhitze zu sorgen. Alle Wüstentiere befinden sich erst bei einer Temperatur von mindestens 25—30° R. und hellem Sonnenschein ganz wohl. Bei einer Tagestemperatur, die südeuropäischen Arten noch ganz behaglich vorkommt, beginnen die Bewohner der Wüste dahin zu siechen und zu verkümmern.

Das gilt allerdings für die australischen Lygosomen nicht; wenngleich sie bei Nacht eine Abkühlung vertragen, so bietet auch ihnen bei Tage ein Oelnachtlicht genügende Wärme.

Wir kämen nun zu den größeren Skinken Australiens, den Egernien und den Riesenskinken der Gattung Trachysaurus und Tiliqua (Cyclodus). Ueber diese verdanken wir den ausgezeichneten Reptilienpflegern P. de Grijs und J. Berg bereits so ausführliche und interessante Mitteilungen in „Natur und Haus" und im „Zoolog. Garten", daß ich mich wohl damit begnügen darf, darauf hinzuweisen. — Jeder aber, der sich mit den Skinken, „den fischschuppigen Eidechsen" wie sie der Engländer nennt, näher befaßt hat, wird sie gewiß in seinem Terrarium nimmer missen wollen.



Aus Wurffbains Salamandrologie.

Von Dr. E. Jacob.

Vor mir liegt, in Pergament gebunden, ein altes Buch mit vergilbten Blättern. Das Titelbild stellt in idealer Landschaft eine spitznasige Minerva vor, mit einer Trompete und einem Banner, das einen Salamander in Flammen zeigt. Widmung und Vorrede nehmen viele Seiten in Anspruch. Es ist die „Salamandrologia, h. e. descriptio historico-philologico-philosophico-medica salamandrae, v. Joh. Paul Wurffbain, D. Med. Novimb. 1683“.

Das Latein, in dem der Nürnberger Arzt am Ausgang des 17. Jahrhunderts seine Untersuchungen wiedergab, ist in seinen Konstruktionen und unklaren Perioden nicht leicht zu lesen, und ich glaube gern, daß nur wenige sich dazu entschließen können, sein verstaubtes Museum verschollener naturhistorischer Kuriosa und seltsamer archaistischer Raritäten aufzusuchen. In den Schriften vom Ende des vorigen Säkulum, so in Schneiders hist. amph. natur. et litt. Jena 1799, tritt Wurffbain noch als Gewährsmann für einzelne Abschnitte aus der Naturgeschichte des Salamanders auf, dann verschwindet er aus der Litteratur und gerät in Vergessenheit. In modernen Bearbeitungen wird sein Name nur ausnahmsweise genannt. Knauer (Amphibiologie, Wien und Leipzig 1883), der eine Uebersicht über die „Geschichte unserer Kenntnisse von Lurchen“ bringt, fertigt ihn mit einer kurzen Notiz ab; Dürigen (Deutschl. Amphib. 1897) erwähnt den Namen bei der Besprechung der Fortpflanzung der Salamander. Nur Leydig, der den Bestrebungen vergangener Zeiten immerfort „ein freundliches Andenken“ gönnt, beschäftigt sich in seinem Werke „Ueber die Molche (Salamandrina) der württemb. Fauna, Berlin 1868“ ausführlich mit Wurffbains zootomischen Studien, und mit der Kritik seiner Abbildungen. Außerdem trägt dem Entdecker zu Ehren unser schöner Triton alpestris in Laurentis und Merrems Nomenclatur als Synonymon die Bezeichnung „Wurffbainscher Molch“.

Funk sagt in seiner großen Monographie De Salam. terrest. vita, evolut., format. tractatus, Berlin 1827, an Wurffbains Werke sitze der Rost immenser schwülstiger Gelehrsamkeit, so daß man der Lektüre bald überdrüssig sei. Doch braucht sich niemand durch das absprechende Urteil abschrecken zu lassen. Man muß nur etwas Sinn für das geschichtliche Werden aller Erkenntnis haben, um den in der Mode des Zeitalters begründeten bombastischen Floskelkram zu entschuldigen und alle Wiederholungen, Widersprüche, Irrtümer und Faseleien gern mit in Kauf zu nehmen. Ich kann mich auf die beherzigenswerten Worte Leydigs, unseres „Lehrers und Meisters“, wie v. Bedriaga ihn nennt, in der Vorrede zu der Salamandrina berufen: „— doch denkt wohl auch ein oder der andre Leser, wie ich, daß nämlich nicht nur die unmittelbare Beschäftigung mit der Natur, und das Bemühen, ihr etwas abzugewinnen, geistigen Genuß gewähre; es sei auch nicht minder anziehend, zu verfolgen, wie sich die Dinge der Natur im Geiste des Menschen, im Laufe der Zeit verschiedenartig abgespiegelt haben“. Mir hat die Beschäftigung mit dem Buche trotz der zerrissenen Anordnung und mancher schwer zu interpretierender Stellen nur Vergnügen bereitet, so daß ich



Teleskop-Schleierschwanz.

(Nach einer photographischen Aufnahme des Herrn Dr. Bade.)

zu dem Entschluß kam, auch andere zu einem flüchtigen Besuch in die Rumpelkammer der Salamanderkunde einzuladen.

Was soll uns die alte Scharteke? Allerlei Lügen und Aberglauben! Man sträubt sich gegen die Wiedergabe vergangener Anschauungen und absterbender Traditionen, „da sie in das Fabelbuch gehören". Unzweifelhaft ist diese Stellungnahme (Dürigen, l. c.) vom Standpunkt der reinen Biologie aus berechtigt; es handelt sich vielfach um Dinge, deren Zusammenhang den Kulturhistoriker und Altertumsfreund eher interessiert als den Tierkenner. Aber die Citate aus Gesner bei Brehm, und die wertvollen geschichtlichen, ikonographischen und kritischen Bemerkungen Leydigs beweisen, daß alte Historien auch in naturgeschichtlichen Schilderungen lebendig werden können und den Wert der Darstellungen erhöhen. Der Salamander, oder vielmehr das Wundertier, das aus seiner Verschmelzung mit Chamäleon und Gecko entstanden ist, mag den Zauber, mit dem ihn die Zeitalter umsponnen haben, behalten.

Ich selbst verzichte darauf, in den folgenden Zeilen auf diese Beziehungen, denen ein großer Teil der Nürnberger Salamandrologie gewidmet ist, einzugehen und die Salamanderfabel zu entwickeln, die sich aus allerlei von Aelian und Plinius gesammelten Lügen des Altertums, aus Märchen des Mittelalters, alchymistischen Formeln, dämonologischen Elementen, symbolistischen Geheimnissen und heraldischen Allegorieen zusammensetzt. Sie ist noch in der Litteratur und Kunst*) unserer Tage lebendig.

Nur die Tierbeobachtungen Wurffbains und einzelner von ihm zitierter Vorgänger und Zeitgenossen sollen Gegenstand der Darstellung sein. Sie nehmen sich im Licht unserer Erfahrungen antiquiert und seltsam genug aus, doch es hat für mich einen eigentümlichen Reiz gehabt, Gespenster aus den Grüften der Archive heraufzubeschwören und Persönlichkeiten, deren Namen und Werke längst Vergessenheit deckt, in ihrer Beschäftigung mit meinen geschwänzten Lieblingen leibhaftig vor mir zu sehen.

Im allgemeinen liegt Wurffbain das Bestreben, Experimente zu machen, Sektionen vorzunehmen, Präparate anzufertigen und mit ihnen zu prahlen, näher als das Gefühl persönlicher Anteilnahme an seinen Pfleglingen. Doch ab und zu tritt auch das rein individuelle Wohlgefallen an den Tieren hervor, und er erscheint dann als einer der Väter unserer Aquarienpflege und Terrarienliebhaberei. Könnte er, aus Staub und Moder erstehend, zurückkommen, und sehen, wie sich aus seinen mit Moos oder Wasser gefüllten Behältern, — von vasa musco impleta und sola aqua in vitro ist oft die Rede — durch Roßmäßlers zukunftsreiche Anregung**) unsere Vivarienkunde entwickelt hat, — der alte Herr mit der Allongeperücke würde verwunderte Gesichter machen.

Wurffbain spricht in seinen Betrachtungen vornehmlich vom Feuersalamander. Die Wassermolche treten diesem gegenüber zurück. Er verstand auch nicht, sie zu behandeln, wie aus einer Stelle hervorgeht. Er wundert sich darüber, daß Tritonen, die er am 16. April 1680 erhielt, in einem Glase mit Wasser nicht,

*) Vgl. das Titelblatt der „Jugend", München. Wochenschr. f. Kunst u. Leben. V, 2. 1900.
**) Der See im Glase. Gartenlaube 1856.

wie sonst, nach 3—4 Tagen abstarben. Die Ursache dieser für ihn unglaublichen Ausdauer in der Gefangenschaft sah er darin, daß zufällig ein Unkraut, Hühnerdarm, eine jetzt obsolet gewordene offizinelle Pflanze, Anagallis arvensis, in den Behälter geraten war, an welcher die Molche sich, wie er beobachtete, „sehr ergötzten" (aquat. salam. alsinae herba vehementer delectari). Es waren wohl Fluchtversuche, vielleicht auch Paarungsspiele, die er bemerkte und sich nach seiner Weise erklärte: „Ich sah, daß sie nach oben kamen und nach dem Kraut, das auf dem Wasser schwamm, drängten, als ob sie es fassen und fressen wollten. Sie richteten den Kamm auf und krümmten Körper und Schwanz, — ein reizendes Schauspiel! Sie wären wohl auch noch länger am Leben geblieben, hätte ich nicht den einen auf ein Brett geheftet, um ihn besser abzeichnen zu können, den andern aber zu anatomischen Zwecken unters Messer genommen".

Diese Probe im voraus, um anzudeuten, was etwa von Wurffbain zu erwarten ist.

Ich übergehe die ersten Kapitel des Werkes, die sich mit teilweise unsinnigen Worterklärungen, Aufzählung aller möglicher Homonyme und Feststellung von Benennungen abquälen, und komme, ab und zu Verwandtes aus getrennten Abschnitten zusammenfassend, zu cap. V. de salamandrae definitione.

Wurffbein zitiert viele Autoren, doch wirft er den meisten vor, daß ihnen das Tier nur vom Hörensagen und dem Namen nach bekannt gewesen sei, und daß ihre Darstellungen ihm nicht mehr gleichen „als der Esel dem Pferd". Alle Beschreiber bezeichnen es als Eidechse (Egochs) und das Kriterium „schwarz mit gelben Flecken" tritt in den Vordergrund, — so etwa im „Artzeneybuch" des Jac. Theod. Tabernaemontanus: salamander ist ein gifftiger wurm wie ein großer eidechs mit schwarzen und gelben flecken: haltet sich gern in den brunnen und vergifftet dieselben.

Wurffbains eigene Definition lautet: „Der Salamander ist ein vierfüßiges Kriechtier („reptile"), in Gestalt und Größe der grünen Eidechse ähnlich, nur ist Kopf und Leib dicker, der Schwanz kürzer als bei dieser. Er liebt schattige und feuchte Orte sehr, geht langsam, zeigt durch sein Erscheinen Regen an, und man glaubte einst fälschlich von ihm, er verbrenne im Feuer nicht. Die glatte, glänzende Haut ist schwarz, mit gelben Flecken gezeichnet".

Einzelne Ausnahmen werden besprochen. So fand Gesner in den Alpen ein Exemplar, „ganz braun, ohne Glanz" und Matthiolus (opp. omn. 1598) beobachtete „in einigen Wäldern Deutschlands" Salamander, am Rücken ganz schwarz, am Bauche rot. Diese von ihm ohne weitere Kritik an der Identität der Arten anerkannte varietas chromatismorum führt Wurffbain auf lokale Verhältnisse zurück.

Die Salamandra fusca Gesneri in Alpibus habitans wird noch 1768 von Laurenti neben maculata, atra und exigua (dem eben umgewandelten triton taeniatus), als besondere Art der Landsalamander angeführt. Man hat in ihm ein in Spiritus verblichenes Exemplar der S. atra sehen wollen (Bedriaga, Lurchfauna Europas II S. 50, vor ihm schon Hahn in seiner Fauna; auch Knauer nimmt an, daß der schwarze, „oft braun schimmernde" (?) Alpensalamander gemeint sei. Bonaparte, Bibron-Duméril und de Betta glauben, es handle sich um den Spelerpes fuscus. Der Ausdruck absque splendore deutet, wie Leydig hervorhebt, auf einen Wassermolch

im Landkleid; er stellt seine Diagnose „in genauer Abwägung aller Umstände" auf das Weibchen des triton taeniatus. Da nach der Fassung des Gesnerschen Textes im lateinischen Original (in der Uebersetzung von Conrad Forer 1563 steht ungenau übertragen: wiewohl sölche auch auff den alpen ganz braun gesehen werden) nur ein einmal angetroffenes lebendes Tier in Frage kommt und S. atra sowohl wie die Flavismen von S. maculata — es liegt mir nahe, an diese zu denken, da ich eins von den in erwachsenem Zustand jedenfalls äußerst seltenen Tieren selbst auffand — den charakteristischen Lackglanz zeigen, hat Leydigs Annahme viel für sich, doch ist die Möglichkeit wohl nicht ausgeschlossen, daß Gesner zufällig eine kurz vor der Häutung stehende Farbenvarietät betraf, denn in diesem Zustand fehlt der Epidermis der Tiere Glätte und Glanz. Gegen Leydigs Ansicht ließe sich geltend machen, daß Gesner auch braune Wassermollen kennt (vgl. Forers Verdeutschung).

Die Matthiolusschen Waldsalamander sind offenbar Weibchen von triton alpestris.

Mehr als Vermutungen zu äußern ist in solchen Fragen nicht möglich, da die wichtigen Größenverhältnisse von älteren Autoren fast nie angegeben werden, und die Farbenbezeichnungen viel zu wenig prägnant sind.

Ich möchte noch bemerken, daß der Zusatz immaculata zu S. tota fusca absque splendore von Laurenti rein willkürlich gemacht worden ist — weder im Gesnerschen Text noch bei Wurffbain ist er zu finden. Auch das möchte ich erwähnen, daß mir eine Konservierung in Spiritus zu Gesners Zeiten sehr zweifelhaft erscheint. Noch in Wurffbains Werk sind nur Trockenpräparate verzeichnet.

Im nächsten Kapitel folgt die Systematik. Die Trennung zwischen Land- und Wassersalamandern ist alt. Schon Gesner unterscheidet in Text und Bild den lacertus aquaticus, Wassermoll, Wasseradex von der Salamandra. S. terrestris wurde als ein Tier geschildert, dessen Aussehen schauderhaft und abscheulich ist, so daß es einem schlecht wird, wenn man es erblickt (Th. Metochita, paraphr. Arist: visu horribili atque abominando, ita ut facile illius adspectus hominibus nauseam faciat), doch auch die S. aquaticae, unsere zierlichen Tritonen, kommen schlecht weg. Auch sie sind „schrecklich anzusehen" (horrendo aspectu). Matthiolus charakterisiert sie durch den Aalschwanz (cauda anguillarum modo) und nennt sie scheußliche Tiere. Andreas Chioccus hebt den Unterschied des Aalschwanzes der Wasserformen von der cauda rotundata, dem drehrunden Schwanz der Landsalamander gleichfalls hervor. Ausführlicher sind die Schilderungen Schotts (phys. curios.) von der sal. aquatica, lacertus, cordulus und skincus aquae: „Sie sind von verschiedenen Farben und Größen, spielen im Wasser, halten sich unter Steinen und kommen selten zur Oberfläche. Ihre Haut ist so hart, daß sie dem Messer widersteht, aus den Wunden tropft milchfarbiger Saft, — auch sie sind giftig".

Die bei Schott zur Benennung der Wassermolche auftretende Bezeichnung cordulus ist das latinisirte Wort κορδυλος, das, bei Aristoteles mehrfach erwähnt, „ein vierfüßiges Tier mit Kiemen und einem dem des Welses ähnlichen Schwanz" bedeutet, — offenbar die Salamanderlarve. Bondelet, Prof. d. Med. zu Montpellier (1507—1556), redet in seiner Fischkunde vom cordylus, der Kiemen trägt, und Wurffbain verweist auf Abbildungen der Salamanderlarven (foetus eleganter delineati) im Museum Imperati (wahrscheinlich Naturgeschichte des Ferrante Imperato, Neapel 1599). Der Name Skink kommt zur Bezeichnung der Molche öfter vor, z. B. bei Fabricius, compos. medic.: „Der Skink ist ein Wassertier wie eine Eidechse mit breitem, zum Schwimmen geeigneten Schwanz wie ein Aal". Natürlich war damals auch der Apothekerskink (Sc. aegypticus) bekannt und in Ehren gehalten — ein in Liebesnöten viel angewandtes wichtiges Requisit der Pharmacie früherer Jahrhunderte.

Joh. Johnston (1603—1678) kennt vier Arten der Salamander. Eine einzige bezeichnet er mit einem Gattungsnamen, der vor ihm bei Grevin (de

venenis, Paris 1568), Joach. Camerarius (symb. et emblem. Nürnb. 1590—1604) und Aldrovandi (1522—1605, de ovip. quadrup. Bonn 1663) auftritt, als Botrace (Froschkopf). Camerarius' Beschreibung: ein Tier mit einem Kamm über den Rücken und einem Schwanz wie die Schmerle (cobitis fluviatilis) oder eher wie ein Aal, ob capitis ranarum similitudinem batrachon dictus, wegen der froschähnlichen Kopfbildung Froschkopf genannt" bezieht sich offenbar auf den Kammmolch und erinnert an die Charakteristik bei Jak. Sturm, Deutsche Fauna, Amphib. „Kopf wie bei einer Kröte", die, wie Dürigen bemerkt, eher auf den triton alpestris paßt.

Camerarius meldet, daß die Wassermolche „beim Vertrocknen der Gewässer" zu Landbewohnern werden. Umgekehrt giebt Wurffbain die Versicherung, daß Landsalamander, ins Wasser geworfen, nicht lange am Leben bleiben. Offenbar war ihm das Ertrinken der Tiere, die er vielfach in Gläsern mit ganz seichtem Wasserstand hielt, bekannt.

Hochinteressant ist das Kapitel (VII) de S. iconibus. Es beginnt mit Klagen über die Darstellungen der Schriftsteller, die den Salamander nie gesehen haben und ihn bald als Drachen, bald zweiköpfig abbilden.

Dies gilt wohl vor allem von dem Bilde, das Walter Ryff 1545 als „Contrafacturfigur" zum Tierbuch Alberti Magni zeichnete, und das zum Original des heraldischen Symbols wurde, das in Wappen, Emblemen und Allegorien die Jahrhunderte überdauert hat. Die Uebernahme des Wundertiers durch Gesner beweist, wie schwer das Gewicht der Tradition auf der Naturkunde vergangener Zeiten lastete. Lichterfeld hat darauf aufmerksam gemacht, daß der doctor universalis des dreizehnten Jahrhunderts unter dem Namen Salamandra nicht unser Tier, sondern das Chamäleon geschildert hat, wie aus folgender Stelle hervorgeht: „daß seine Augen dermaßen beweglichen sind, daß sie ime in dem kopff rund umbher gon mögen. Etliche geben für, daß er sich in allerhand Farben wandlen und verkehren möge". Wie mit dem Chamäleon wurde auch der Salamander auch mit anderen Eidechsen verwechselt und zusammengeworfen, wie einzelne von Wurffbain benutzte Reisebeschreibungen beweisen. Vorzüglich ist die Geschichte von dem holländischen Pfarrer, der in den Kolonien seine Probepredigt halten sollte, in Olearius' orientalischer Reise. Es heißt da: .... „trat dieser Tage in einer Kirche auf, sich hören zu lassen, da er mitten in der Kirche eine Stimme hörete „jecko jecko", worüber der gute Mensch erschrickt, vermeinend, es seye der Teufel oder ein andrer, so seiner spottete, und darüber aus dem concept kam, es war aber ein Tier, so sie Jecko nennen, die Holländer sagen, es seye ein Salamander, er ist in der Größe und Proportion als ein Eydechs, sehr giftig und gefährlich bei den Einwohnern".

Die erste Abbildung der Wurffbainschen Tafeln giebt den Salamander in der Auffassung Aldrovandis. Sie macht den Eindruck eines als Fußteppich benutzten abgezogenen Fells, erregt aber das Wohlgefallen Wurffbains, der augenscheinlich vor dem „Plinius von Bonn" großen Respekt hat. Das folgende Matthiolus-Grevinsche Bild wird getadelt (admodum monstruosa), dabei ist es gar nicht so übel, abgesehen von der spitzen Schnauze. Auffallend ist das

morphologische Detail der aus dem sechzehnten Jahrhundert stammenden Zeichnung: Parotiden, Querfurchen 2c. Der spitzige Kopf ist jedenfalls ein Zeichnungsfehler, denn es ist wohl kaum anzunehmen, daß ein Exemplar der portugiesischen Varietät zum Modell diente. — Den Schluß bilden Abbildungen verschiedener undefinierbarer Wassermolche nach Matthiolus und Aldrovandi, von denen einer Schuppen trägt, ein anderer schwarz mit kreisrunden weißen Flecken ist, auch finden sich Tiere in den vielleicht nach mumifizierten Präparaten angefertigten Darstellungen, die viel eher getrockneten Kadavern von Hunden als Salamandern gleichen. Alle diese Kopieen sollen offenbar den Wurffbainschen Zeichnungen zur Folie dienen.

Die Reihe der Illustrationen, für die unser Autor selbst die Verantwortung übernimmt, eröffnet die Wiedergabe eines ehrwürdigen Schaustücks. Sein Lehrer Prof. Mauritius Hoffmann hatte 40 Jahre vor der Herausgabe des Buches zu Pavia einen Salamander seziert, in dem Embryonen gefunden wurden, und das Präparat seinem Schüler zum Andenken verehrt. Dann folgen relativ gute und charakteristische Bilder, wenn auch im einzelnen fehlerhaft, von drei „auf Nürnberger Gebiet“ gefundenen Molchen, — zwei als batrachon verum bezeichnete triton cristatus von oben und unten, und, zum ersten Mal in der Naturgeschichte auftretend, der neu entdeckte Bergmolch: „Salamandra aquatica, von Niemand, soviel mir bekannt, bisher beschrieben, wegen der Schädelbildung der Gruppe des Kammmolchs (Botrace) anzureihen. An Stelle des Kamms ziert ihn eine aus abwechselnd schwarzen und weißen Punkten zusammengesetzte Linie, die sich über den ganzen Rücken hinzieht, an den Seiten stehen markante Flecken, am Bauche ist er ganz rot“.

Da Wurffbain von dieser Gattung nur ein Exemplar, das ihm ein Altorfer Student brachte, zur Verfügung hatte, lehnt er es aus Bescheidenheit ab, eine neue Art aufzustellen, hält aber die Indikation dazu für gegeben. Das Tier gefällt ihm (S. haud ineleganter prädita), doch scheint er auf den ziemlich gleichgiltig behandelten Fund viel weniger stolz zu sein als etwa auf seine Mumie aus Pavia. Er kannte nur das Männchen, von den Weibchen, die wahrscheinlich mit den von Matthiolus beschriebenen „Waldsalamandern“ identisch sind, ist bei ihm nie die Rede. In der Systematik unserer Tritonen hat die verschiedene Färbung der Geschlechter und das abweichende Kolorit der jungen Tiere noch hundert Jahre später, und, soweit populäre Litteratur in Frage kommt, bis in die Gegenwart herein Verwirrung genug angerichtet. Den vulgären Triton taeniatus kennt Wurffbain auffallender Weise gar nicht, weder Männchen noch Weibchen.

Den Schluß bilden zwei Abbildungen der Sal. maculata — „imago vera“ lautet der stolze Zusatz —, recht hübsch, aber kaum besser als die Gesnersche Illustration in dem mir vorliegenden prächtigen Exemplar der Icones animalium. Figuri 1553, das der Berliner Bibliothek gehört. Wurffbain erzählt, daß er die Tiere, darunter eine varietas bilineata, exenteriert habe und, „gegen Wurmfraß verwahrt“, sorgfältig aufhebe.

Eine genauere Würdigung der Wurffbainschen Ikonographie bietet Leydigs mehrfach zitiertes Werk. Da der Forscher auch die in c. VIII der Salamandrologie enthaltenen zootomischen Ausführungen, deren Grundlage die von dem Nürn=

berger Autor „stark benutzten" Arbeiten des Oliger Jacobaeus bilden, eingehend bespricht, übergehe ich das anatomische Fragment und komme zu den Untersuchungen de S. natura et temperamento.

Wurffbain geht zunächst in einigen Zeilen auf die in einem späteren Kapitel (de S. veneno ejusque medela) weiter behandelte Frage nach dem Salamandergift ein. Er fand den Rachen der Tiere mit „dickem Schleim" gefüllt, — bei Chioccus heißt es: „Gift träuft ihnen aus dem Maule" —, kennt die Drüsenausscheidung (lacteus succus), die zwar die Nase beleidige, aber sonst in keiner Weise schädlich sei, und begründet seine Ansicht von der Harmlosigkeit des Salamanders durch verschiedene Beobachtungen und Epikrisen zu den Beschuldigungen anderer, — sicher ein Verdienst, das in Ansehung des Zeitalters, in dem W. lebte, zu wenig gewürdigt ist, und seiner kritischen Begabung ein gutes Zeugnis ausstellt.

Dann beschreibt er die Häutung, als erster Beobachter, der auf den Vorgang aufmerksam wurde. Er brachte einen Salamander in ein Glas mit sehr niedrigem Wasserstande, und sah nach einigen Tagen das Tier in glänzenderen Farben, im Wasser aber flammulas laeves, prout aquis putridis innascuntur, „dünne Fetzen, wie Speckhaut, die auf faulem Wasser entsteht". Zufällig erblickte er etwas wie die Konturen eines Fußes mit 4 Zehen, und überzeugte sich verwundert davon, daß eine feine graue Haut im Wasser schwebte. Seitdem traf er seinen Pflegling noch öfter bei der Mauserung und zog ihm die sich loslösende Haut von Kopf und Füßen ab, wobei er hervorhebt, daß das dem Tier nichts schade. Er berichtet, daß er die einzelnen Teile als Beweisstücke auf Papier aufgefangen, getrocknet und aufbewahrt habe (exuviae, plantarum instar exsiccatae chartisque agglutinatae) und bedauert, daß es ihm nicht gelingen wollte, die ganze Figur des Tieres zu entwickeln.

Es folgen Beobachtungen über das Verhalten der Salamander gewissen Droguen (Essig, Salz) gegenüber. Es scheint sich um einen damals beliebten Versuch zu handeln. Aldrovandi bezeugt, daß das Tier, mit Salz bedeckt, den Schwanz bewege und zu fliehen suche, aber sogleich sterbe, auch Jacobaeus, der Verfasser der observationes de ranis et lacertis 1686, dessen Arbeiten Wurffbain durch die acta Hafniens. Barthol. zugänglich waren, und der große Anatom Bartholinus sahen es post pauculos gyros et convulsiones, in Windungen und Krämpfen verenden. Die Frage, ob das Tier ohne Herz leben könne, wird besprochen, und ein weiteres widerwärtiges Experiment erwähnt, das aber Wurffbain nie gemacht hat, während Cardanus und Aldrovandi darüber reflektieren: werde der Salamander in zwei Teile zerschnitten, so bewege sich der eine Teil nach vorn, der andere nach rückwärts.

Ueber die Stimme des Salamanders kann Wurffbain nichts sagen. Er selbst vernahm trotz langer Beobachtung nie einen Ton, führt aber Zeugen dafür an, daß er bei nebligem und kühlem Wetter seine Stimme hören lasse (s. coelo nubilo et frigido canere, Cardanus). Er hielt die Tiere 6—7 Monate lang, ohne sie zu füttern, Jacobaeus ein Jahr, dann erlagen sie dem Hunger. Durch diese Versuche sollte festgestellt werden, ob sie „langlebig" seien. Der griechische Naturhistoriker Theophrast, Aldrovandi und Wurffbain selbst schätzen den „Regen-

molch" als Wetterpropheten. Eine audacia adversus homines, Losgehen auf den Mann, spricht W. ihm ab, man bringe ihn durch Quälereien nicht einmal dazu, das Maul aufzusperren. Dann schildert er ihn als natürlichen Feind der „Schildkröten, Frösche und Bienen", nicht auf Grund eigner Beobachtung, sondern unter Berufung auf Aldrovandi, in dessen Angaben er nie Zweifel setzt: „er verfolge sie mit instinktivem Haß und kämpfe häufig in wilder Wut mit ihnen".

Ich möchte bemerken, daß sich an verschiedenen Stellen des Werkes schwer verständliche Berichte über „Salamanderknöchelchen" und ihre Beziehungen zu einer Wunderquelle, fons mirabilis, bei Mansfeld finden, ebenso langatmige Ausführungen de lapide Eislebiano, von Steinen, welche Salamandergestalt haben.

Nun zum Feueraberglauben, der heute wohl erloschen ist — als Gifttier und Wettermacher steht der Salamander noch jetzt bei der Landbevölkerung in Furcht und Ansehen. Wurffbain glaubt als unterrichteter und vernünftiger Mann, dem Beispiele Gesners folgend, natürlich a priori nicht an die Unverbrennlichkeit, kann es sich aber doch nicht versagen, das uralte scheußliche Experiment zu wiederholen. Er setzte zwei Tiere auf glühende Kohlen und sah sie zunächst eilig entfliehen, zurückgebracht starben sie mit weißem Schaum bedeckt und mit aufgesperrtem Maule.

Er giebt sich mehrfach Mühe, Angaben, daß der Salamander nicht verbrenne, keiner Nahrung bedürfe und hundert Jahre lebe, als Allegorie zu deuten. Meist betrifft diese alchymistische Symbole, Umschreibungen für Gold (bei dem Occultisten van Helmont), Quecksilberverbindungen und dergl. Marco Polo behauptet gradezu, der Salamander sei nichts Lebendiges, sondern ein Mineral-Asbest, Adiantum, Salamanderwolle. Dieser Wolle wegen, die in der mittelalterlichen Litteratur eine große Rolle spielt, wurde das Tier mit Zotten bedeckt dargestellt. Auch Wurffbain redet von Amianti lapidis capillamenta et lanugo (Amianthaare, Asbestwolle), unter der Bezeichnung Salamandra fossilis.

Amüsant ist der Hinweis auf einzelne Gelehrte, die das Tier für feuerfest erklären und doch seine Asche zu medizinischem Gebrauch empfehlen, die, wie aus c. XIII de usu medico hervorgeht, nach besonderen Methoden dargestellt und als Diaphoreticum und Diureticum verwandt wurde.

Im c. X de generatione et victu weist Wurffbain zunächst die vieltausendjährige Lehre von der generatio aequivoca, der Urzeugung ab. Er kannte die Fortpflanzung der Salamander schon durch Gesner („gebärend lebendige Junge, jedoch so empfahend sy vor in jnen selbst eyer") und durch das Präparat seines Lehrers Hoffmann mit den 13 Embryonen, bekam aber auch Gelegenheit, sich persönlich von den Verhältnissen überzeugen zu können, — wohl der erste Beobachter, der die Geburt der Jungen mit einer Art von Vaterfreude sah. „Als ich einen Salamander, den ich seit 5 Monaten in einem geräumigen Glase hielt, am 12. März 1682 besah — juchhe! da fand ich mit Staunen, daß er 34 lebendige Jungen, kaum so lang wie ein Fingerglied, von blasser Farbe, hier und da mit schwärzlichen Flecken, geboren hatte". Als er Wasser zugoß, kam noch ein foetus im Ei, mit Augen, aber ohne Beine (ovum vermiculum nigricantem et incursum in se continens etc.) zum Vorschein.

„Ich hoffte, die Salamanderchen — er bildet hier die nette Koseform Salamandrinulae — wachsen zu sehen, aber am zweiten Tage gingen sie alle bis auf einen ein. Uebrigens habe ich sie wie Pflanzen getrocknet und auf Papier geklebt, und bewahre sie bis heute sorgfältig auf" (foetus plantarum instar exsiccatos chartisque agglutinatos adhuc studiose asseroo.)

Bei Sektionen fand Wurffbain im Magen der Salamander erdige Bestandteile und Reste von Regenwürmern und fütterte darum mit diesen seine Tiere. Die Angabe, daß sie von Fliegen leben, führt er auf Verwechslungen zurück. Einzelne Beobachter hatten behauptet, daß sie „Bienen wegfangen und den Honig auffressen" (Bartholinus), andere wohl auf Grund irriger Deutung des Mageninhalts sezierter Tiere, daß sie sich von Erde nähren (Corvinus). Außerdem wurde ihnen ein Gelüste nach Milch zugeschrieben und angenommen, sie saugten im Wald ruhenden Kühen am Euter, so daß dasselbe vertrockene — Verdächtigungen, wie sie noch heute im Volksaberglauben der Ringelnatter gegenüber gelten.

Den Schluß des Wurffbainschen Werkes bilden in c. XIV de Salamandrae hieroglyphicis, symbolis, emblematibus, durch mehrere Tafeln mit Wappen, Siegeln und Allegorieen illustriert, ausführliche Betrachtungen über die Symbolik der Salamanderfabel, auf die einzugehen nicht dem Zweck dieser Zeilen entspricht.

Sollte sich einer der Leser für diese Verhältnisse interessieren, verweise ich ihn auf das Original und auf Funks Historia Salamandrae litteraria, die den zweiten Teil seiner großen Monographie bildet. Als orientirendes Resumé der von Wurffbain und Funk gebotenen umfangreichen Materialien zur Kulturgeschichte kann ich Lichterfelds „Salamanderfabel" (Westermanns Monats-Hefte, Braunschweig Bd. 37) zur Lektüre empfehlen.



„Sagittaria," Gesellschaft Rheinischer Aquarien- und Terrarienfreunde. Köln a. Rh.

Vorstandsberatung v. 10. 2. 1900. (Abgehalten bei G. Ludwig, St. Apernstr. 15.)

Der II. Vorsitzende eröffnete dieselbe um 9 ½ Uhr und stellte die Tagesordnung der kommenden Vereinsversammlung fest. Herr Bieler berichtete über das Zusammengehen mit dem Kölner Fischschutzverein. Laut Antrag des Herrn Tangermann wurden die Vereinsversammlungen auf jeden 1. und 3. Donnerstag eines jeden Monats festgesetzt. Eine Gläserbestellung wurde abgelehnt, jedoch eine Bestellung von 16 laichfähigen Schleierschwanz-Teleskopfischen, sowie neuen Vereinspostkarten und eines Glaskastens zur Bedeckung des 2 köpfigen Delfins genehmigt. Herr Bieler stiftete 8 Bücher; Herr Epkens eine grandiose Baumkoralle; Herr Ludwig 1 Buch und 1 Scheltopusik in Formol. Eine Sammlung ergab 5 Mk. 20 Pfg. Herr Epkens gedachte in warmen Worten des Mäcen unseres Vereines, Herrn Pater Müller, zollte dem abwesenden Hochwürdigen Herrn für seine Bemühungen zum Wohle der Sagittaria seine herzlichste Anerkennung und schloß unter dem Hinweis auf die Solidarität sämtlicher Naturfreunde Kölns gegen 11 ½ Uhr die Beratung.

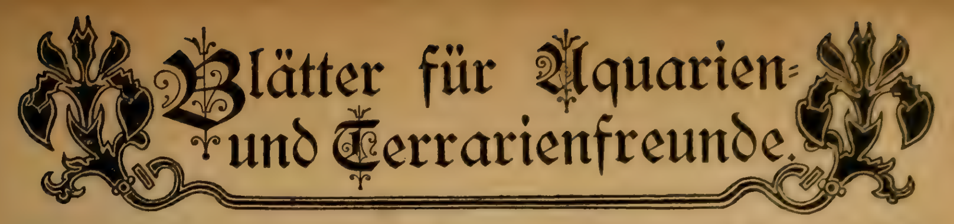
Frage- und Antwortkasten.

Aufnahme von allgemein interessierenden Fragen erfolgt gratis.

Wir bitten wiederholt unsere werten Leser, sich am Beantworten der Fragen möglichst zahlreich zu beteiligen.

Womit werden Wasserpflanzen sterilisiert, um sicher schädliche Bakterien, Hydren, Blutegel 2c. abzutöten, ohne den Pflanzen zu schaden? Wenn mit übermangans. Kali, in welcher Konzentration?

Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Jagodzinski in Basel; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.



Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 8. **Magdeburg,** den 8. Mai 1900. XI. Jahrgang.

Ob Fische hören?

Von W. Sprenger, Berlin.

Während die Wissenschaft vor noch nicht allzu langer Zeit an den Fischen und ihren Lebenserscheinungen ziemlich kühl vorüberging, so ist hierin erfreulicher Weise eine Aenderung zum Besseren eingetreten, was nicht nur wir Aquarienliebhaber, sondern auch andere, weitere Kreise nur mit Freude begrüßen können angesichts der Bedeutung der Fische für den Haushalt der Menschen. Ich erinnere nur an den seinerzeit von Herrn Prof. Dr. E. Edinger erlassenen Aufruf „Haben Fische ein Gedächtnis?" Auch die Frage „Können Fische hören?" ist in neuerer Zeit wissenschaftlich erörtert worden, und ist es sicherlich auch für die Leser der „Blätter" von Interesse, über diesen Gegenstand näheres zu hören. Die geehrten Leser bitte ich, mir in Geduld zu folgen, wenn ich zum Verständnis der Sache etwas weiter gehe und auf das Gehör anderer Tiere zurückgreife.

Sehen wir uns nun das Gehörorgan bei den verschieden entwickelten Tieren an, und beginnen wir mit dem einfachsten Sinn, wie er sich bei den Quallen findet.

Das Tierchen trägt über sich ein gewölbtes Dach, an dessen Rande sich mehrere blasenförmige Organe befinden, die man als Gehörorgane angesehen hat. Ein solches Bläschen besteht aus einem runden Körper, der innen mit cylindrischen Zellen besetzt ist, welche wiederum Härchen tragen. In der Mitte dieses Körpers liegt ein fester Stein. An dieses Organ tritt nun ein Nerv. Ob nun die Tiere mit diesem Organ hören, wie wir es bezeichnen, also Töne empfinden, oder ob sie damit nur Erschütterungen wahrnehmen, wer kann das entscheiden!

Wenden wir uns nun den wurmartigen Tieren zu, einer Gruppe, die wohl an Arten die zahlreichste ist. Unser bekannter Regenwurm gehört zu den höchst entwickelten Vertretern dieser Tiergruppe. Wir wissen, daß derselbe auf Geräusche reagiert, daß er also wahrscheinlich hört; ein Gehörorgan hat man jedoch bis jetzt noch nicht finden können. Man hat nur wieder die cylindrischen Zellen entdeckt, die mit einem kleinen Stifte versehen sind; nicht mit Härchen besetzt wie bei den Quallen. Andere Forscher behaupten, daß das Gefühl bei dem Regenwurm sehr empfindlich sei; die leiseste Erschütterung des Bodens solle ihn bewegen, sich in seine Röhre zurückzuziehen. Fühlt er? oder hört er? fragen wir wieder, wer kann es entscheiden!

Unter den Insekten kennen wir nun eine Anzahl von Tieren, die Töne von sich geben können; und man geht nun wohl nicht fehl, wenn man annimmt,

daß diejenigen Tiere, welche Töne erzeugen, diese auch hören; wäre es doch widersinnig, wenn es nicht der Fall wäre. Die betreffenden Gehörorgane sind bis jetzt bei diesen Tieren jedoch auch wenig bekannt; doch kennt man sie bei solchen Insekten, welche Töne von sich geben. Das Organ befindet sich am Schienbein. Man bemerkt eine ovale Oeffnung, welche mit einem feinen Häutchen verschlossen ist (erinnert an das Trommelfell der Wirbeltiere). Darunter liegt ein Organ, ähnlich dem schon besprochenen Gehörorgan der Quallen.

Daß die Spinnen musikalisch veranlagt sind, unterliegt wohl keinem Zweifel; glaubwürdige Zeugen erzählen uns viele Beispiele, welche auf den musikalischen Sinn dieser Tiere hinweisen. Die Spinnen müssen demnach hören können; man hat aber bis jetzt noch kein Organ, welches man als Gehörorgan bezeichnen könnte, bei denselben finden können.

Glücklicher sind wir bei unserm Krebs, der ein ausgeprägtes Gehörorgan besitzt. Es liegt vorn am Kopfe in einer flaschenförmigen, offenen Grube, welche am Rande mit dicht stehenden Borsten bedeckt ist. Wir finden wieder die cylindrischen Zellen mit den Härchen besetzt, in denen die Verzweigungen des Gehörnerven enden. Der übrige Inhalt der Grube besteht aus Wasser und vom Tiere selbst hineingestopften Sandkörnchen. Diese Sandkörnchen sind dem Gehörsand oder den Otolithen der Wirbelthiere vergleichbar. Da die Hörhaare verschiedene Länge haben, so werden bei verschiedenen Tönen jedesmal andere Gruppen von Härchen in Bewegung gesetzt, sodaß der Krebs vielleicht imstande ist, verschiedene Geräusche und Töne zu unterscheiden. Daß der Krebs die Gehörgrube selbst mit Sand füllt, ist folgendermaßen untersucht worden. Setzt man einen Krebs, der sich soeben gehäutet hat, in ein Gefäß mit Wasser, welches frei von allen Sandteilchen ist, so fehlt in der Gehörgrube der Sand. Setzt man nun dem Wasser Sandteile zu, der Erkennung wegen gefärbt, so füllt sofort das Tier die Grube mit den Sandkörnchen an. Doch sicherlich ein Zeichen, daß das Tier zum Hören den Sand notwendig gebraucht.

Wenden wir uns nun den höher entwickelten Tieren, den Wirbeltieren zu, und sehen wir uns zuerst das Ohr des Menschen etwas genauer an. Das äußere Ohr beginnt mit der Ohrmuschel, welche sich durch ihre charakteristischen Windungen auszeichnet und sich zu dem Gehörgang verengt, welcher durch ein gespanntes Häutchen, das Trommelfell, von der Paukenhöhle geschieden ist. Hier finden wir 3 mit einander verbundene Knöchelchen: Hammer, Amboß, Steigbügel. Die Paukenhöhle steht durch einen Kanal, die Eustachische Röhre, mit dem Schlunde in Verbindung, wodurch die Luft zu beiden Seiten des Trommelfelles in gleicher Spannung erhalten wird. Der 3. Teil des Ohres ist das Labyrinth mit dem Vorhof, den 3 Bogengängen und der Schnecke. Die Bogengänge sind halbkreisförmig, stehen senkrecht zu einander und sind durch ihre Grundflächen mit dem Vorhofe verbunden. Die Schnecke ist ein $2^1/_2$ mal gewundener Kanal, in welchem der Hauptast des Gehörnerven sich vom Mittelpunkte nach dem Umfange in Tausenden von kleinen Fädchen verbreitet. Die drei anderen Aeste des Gehörnerven verzweigen sich im Vorhofe zu den Bogengängen. In zwei Säckchen, die im Vorhofe liegen, befinden sich außer den

feinen Nervenfädchen zahllose kleine Krystalle von rundlicher, länglicher oder sechseckiger Gestalt, sog. Gehörsteinchen oder Otolithen. Der Vorgang des Hörens ist kurz folgender: Die in das Ohr gelangenden Schallwellen setzen das Trommelfell in Schwingungen, welche durch die Gehörknöchelchen dem inneren Ohr und dem Gehörnerven übermittelt werden. Wir hören, d. h. wir empfinden Töne nur mit der Schnecke, während die Bogengänge und der Vorhof, in denen sich die Otolithen befinden, das Organ für das Gleichgewichtsgefühl sein sollen. Befinden wir uns z. B. in einem dunklen Raume, auf einem Stuhle sitzend, dann empfinden wir es, wenn der Stuhl leicht geneigt wird, ohne daß wir davon etwas zu sehen oder zu hören brauchen.

Wenden wir uns nach dieser kleinen Abschweifung wieder den Tieren und zwar den Fischen zu, die für uns ja besonderes Interesse haben. Die niedrigste Art der Fische, die Schleimfische (Myxinoiden) weisen in ihrem Gehörorgan nur 2 Bogengänge auf, die höher entwickelten, wie Hecht und Karpfen, dagegen schon drei Bogengänge; eine Schnecke fehlt jedoch bei allen Fischen. Die Steine in den Vorhofssäckchen sind bei diesen Tieren außerdem besonders groß. Beim Karpfen hat man noch eine Reihe von Knochen gefunden, mit den Gehörknöchelchen jedoch nicht zu verwechseln, welche das Gehörorgan mit der Schwimmblase, demjenigen Organe, welches das Gleichgewicht des Tieres herstellt, verbinden. Der Bau des Gehörorgans bei den Fischen ließe nach dem vorher Gesagten darauf schließen, daß Fische nicht hören, d. h. keine Töne empfinden, sie würden durch ihr Gehörorgan nur eine Störung des Gleichgewichts wahrnehmen können. Dem scheint jedoch die Beobachtung zu widersprechen, daß z. B. Karpfen auf ein Zeichen mit einer Glocke herbei geschwommen kommen. Ich glaube, in diesem Falle spielt nicht das Gehör des Tieres eine Rolle, sondern, wie ja auch so häufig beim Menschen, der Magen! Gewöhne man die Fische an eine bestimmte Mahlzeit, und die Tiere werden sich zu der bestimmten Zeit an derselben Futterstelle ohne jedes Zeichen immer einfinden. Ich habe ferner beobachtet, daß Fische auf Töne nicht reagierten, wenn man, ohne Erschütterungen zu verursachen, vor dem Aquarium stand und sprach oder andere Töne hervorbrachte. Wohl aber fahren Fische ängstlich durch einander, wenn z. B. die Stubenthür aufgemacht wird. Ich möchte deshalb nach dem Gesagten die Ansicht aussprechen, daß Fische im eigentlichen Sinne nicht hören.

(Schluß folgt.)



Einiges vom Kalikobarsch, Pomoxys sparoides.

Der sich durch seine langgestreckte Form, wie Forellen- und Schwarzbarsch, von den andern nordamerik. Barschen unterscheidende Kalikobarsch war es, der dem schon vorher bekannten gemeinen Sonnenfisch, Eupomotis aureus, den Platz streitig machte und den Namen „echter Kalikobarsch," den jener bis dahin geführt hatte, für sich in Anspruch nahm. Von diesem Barsche erwarb ich mir 2 junge Fische und setzte dieselben zu den anderen Raubfischen. Obgleich nicht belästigt,

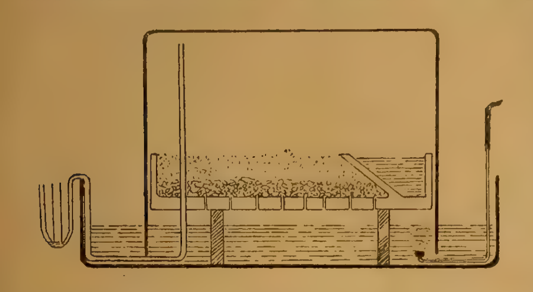
hielten sie sich scheu zurück, Futter nahmen sie nicht, sondern wichen demselben ängstlich aus. Ich nahm sie deshalb heraus und setzte sie einzeln. Trotzdem der Hunger doch groß sein mußte, mißlangen alle Versuche, sie an totes Futter zu gewöhnen, selbst feine Teilchen des Bartmann'schen Futters blieben unberührt. Ich versuchte es mit den kleinsten Flitterfischchen, die ließen sie vollkommen ungestört. So waren wohl 2 Monate vergangen, die Fische immer schmaler geworden, trotzdem kein Anlegen der Flossen, als wären sie krank; da konnte ich ihnen Cyclops und Daphnien reichen. Mit Gier würden sie sich auf ihre Opfer stürzen, so erwartete ich; doch nichts von dem; sie fraßen kaum eine Daphnia. Zu meinem Leid mußte ich sehen, daß sie dem Hungertode verfallen würden. Ein zweites Paar zeigte ebenso wenig Freßlust, und dieselbe Beobachtung wurde mir auch von anderer Seite bestätigt. — Merkwürdig ist aber wohl der Umstand, daß die Fische so lange hungern konnten und dabei gesund aussahen, wenn sie auch fast durchsichtig erschienen. Spr.



Allgemeine Fischerei-Ausstellung in Salzburg. Man schreibt uns aus Salzburg: Anläßlich der Tagung des VII. österreichischen Fischereitages findet in der Zeit vom 2. bis inkl. 10. September 1900 in Salzburg auch eine allgemeine, unter dem hohen Protektorate des Herrn Erzherzogs Ludwig Victor stehende Fischerei-Ausstellung statt, welche über den Umfang und Inhalt ähnlicher lokaler Expositionen der letzten Jahre wohl weit hinausgehen wird, zumal sich an derselben, wie schon heute gesagt werden kann, ganz hervorragende Wasserwirte des In- und Auslandes ebenso thatkräftig beteiligen werden, wie Fischerei-Vereine und Sportgenossen oder wissenschaftliche Institute und Industrielle. Die Kosten einer würdigen Durchführung dieses Unternehmens, das sich seitens der österreichischen Regierung der wärmsten Unterstützung und Förderung erfreut, dürfen bereits als gesichert bezeichnet werden, und ist die Widmung zahlreicher, wertvoller Ehrenpreise von höchster Seite, von Fischerei-Korporationen und einzelnen Persönlichkeiten schon erfolgt oder zugesagt. Eine starke Beteiligung durch Ausstellung jeder Art auf die Wasserwirtschaft Bezug habender Gegenstände erscheint umso wünschenswerter, als durch die Ausstellung der Stand der heutigen modernen Fischkultur und ihre allmähliche Entwicklung dargethan werden soll und die Sache schon im Interesse des Volkswohlstandes allseits einer kräftigen Anregung und Förderung bedarf. Die geplante Fischerei-Ausstellung wird im Kurhause und den dazu gehörigen herrlichen Parkanlagen inszeniert werden. Die Ausstellungsräume umfassen einen gedeckten Saal mit Nebenlokalitäten im Ausmaße von 830 □ Metern, eine Aquarienhütte für ca. 180 à 90, 60/60 cm große Aquarien und Gartenanlagen in der Ausdehnung von 32000 □ Metern zur Errichtung selbständiger Baulichkeiten oder Aufstellung größerer Sammelaquarien oder Bassins. Zur Teilnahme an der Ausstellung ist jeder Verein, jedes Institut, jede Unternehmung, jeder Fischer, Fischzüchter, Geschäftsmann 2c. 2c. des In- und Auslandes eingeladen und berechtigt, wofern derselbe eine Teilnehmerkarte zum Preise von 3 K 50 h oder 3 Mark per Stück löst. Solche Karten sind durch das Präsidium der Fischerei-Ausstellung in Salzburg zu beziehen und berechtigen zur Teilnahme an allen Veranstaltungen, zur Beschickung der Ausstellung und zu den damit verbundenen Begünstigungen. Zu Prämiierungszwecken stehen dem Ausstellungs-Präsidium Ehrenpreise, Staatsmedaillen, Geldpreise, Medaillen und Diplome in reicher Anzahl zur Verfügung und wird deren genaue Veröffentlichung rechtzeitig erfolgen. Der Anmeldetermin für die Ausstellung endet am 1. August 1900; später einlangende Anmeldungen können nur nach Maßgabe des allfällig noch vorhandenen Raumes Berücksichtigung finden, im Ausstellungskatalog jedoch nicht mehr verzeichnet werden. Bemerkt sei noch, daß mit

der Ausstellung eine Fischkosthalle verbunden und der Verkauf von Ausstellungsgegenständen unter Ausfolgung derselben nach Schluß der Ausstellung gestattet ist, weshalb eine reiche Beschickung durch verschiedene einschlägige Fach-Gerätschaften, Industrie- und Hausgegenstände sehr zu empfehlen ist.

Feuchtluft-Terrarium. Bekanntlich sind alle typischen Wassertiere viel leichter in der Gefangenschaft zu erhalten als die Land-Bewohner. Dies ist leicht erklärlich, wenn man bedenkt, daß die Lebensbedingungen der Wassertiere sich im allgemeinen überall gleich bleiben; das Wasser, in welchem ein Grotten-Tier oder ein tropischer Fisch lebt, ist, abgesehen von der Temperatur, von unserem Brunnen- oder Leitungswasser, physikalisch nicht weiter verschieden. Ganz anders stellt sich das Verhältnis bei den Landtieren. Die Lebensbedingungen derselben giebt nicht unmittelbar das Land her, sondern die Beschaffenheit der Atmosphäre, in welcher sie leben. Die Atmosphäre der Tropen oder einer Gebirgshöhle ist aber ihrer physikalischen Beschaffenheit nach von unserer Zimmer-Atmosphäre erheblich verschieden. Das Wort „Terrarium" giebt also gerade die wesentliche Bestimmung unserer Amphibien- und Reptilienbehälter nicht an. Legt man aber — und zwar mit vollem Recht — das Hauptgewicht auf die Beschaffenheit der Luft, dann bedürfen unsere üblichen Terrarien einer durchgreifenden Reform. — Bei den Lurch-Behältern würde es nun vor allem darauf ankommen, die Innenatmosphäre derselben genügend feucht zu erhalten, ohne daß die Durchlüftung darunter leidet. Dies ließe sich einfach erreichen, wenn man das Terrarium zu einer sogen. „feuchten Kammer" einrichtet, wie es die nebenstehende Skizze veranschaulicht. Nach dieser besteht der Boden des Terrariums aus einer mit größeren Poren versehenen Thonplatte, welche sich über dem Wasserspiegel eines flachen Elementglases erhebt. Die Wände und die Decke des „Terrariums" stellt ein engeres Elementglas dar, welches darüber gestülpt ist. Der Luftaustausch findet hier durch Diosmose der Wasserfläche statt und zwar in um so größerem Maße, je seichter der Wasserstand und je größer die Wasserfläche (innen und außen) ist. Der auf diese Weise erfolgende Gas-Austausch würde jedoch dem Sauerstoff-Bedürfnis nur eines einzelnen Tieres genügen können. Bei intensiverem Sauerstoff-Bedürfnis wäre die Anwendung künstlicher Zufuhr unerläßlich. Die überschüssige Luft läßt man durch ein gebogenes Glasrohr entweichen, welchem man zweckmäßig die aus der Abb. ersichtliche Form geben könnte.





Tümpel, Dr. R. Die Geradflügler Mitteleuropas. Beschreibung der bis jetzt bekannten Arten mit biolog. Mitteilungen, Bestimmungstabellen und Anleitung für Sammler, wie die Geradflügler zu fangen und getrocknet in ihren Farben zu erhalten sind. Mit zahlreichen schwarzen und farbigen Abbildungen, nach der Natur gemalt von W. Müller. 7 Lieferungen. Preis für Abnehmer der Lieferungs-Ausg. höchstens 15 Mk. Verlag von M. Wilkens, Eisenach.

Von dem empfehlenswerten Werke liegt Lieferung 6 vor, enthaltend die Larven der Perliden und die Holzläuse oder Psociden. Die beigefügten farbigen Tafeln bringen naturgetreue Abbildungen der Heuschrecken. Der Text ist auch in einer für den Laien verständlichen Form abgefaßt. Spr.

Das Mineralreich. Mineralien und Gesteine, verwendet im praktischen Leben und in der Technik. Von Dr. Georg Gürich, Privatdocent an der Universität zu Breslau. Erscheint in 20 Lieferungen zum

Preise von je 30 Pf. und umfaßt 47 Druckbogen mit 521 Abbildungen und 8 Tafeln und Beilagen in Schwarz- und Farbendruck. Preis komplett fein geheftet 6 Mk., hochfein gebunden 7 Mk. 50 Pf. Verlag von J. Neumann, Neudamm.

„Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Aufgabe einer populären Darstellung der Mineralogie und Geologie mit besonders großen Schwierigkeiten verknüpft ist. Diese Schwierigkeiten sind von dem Verfasser des vorliegenden Werkes mit Glück überwunden worden. Ohne auf die im allgemeinen einer populären Darstellung wenig zugänglichen krystallographischen Gesichtspunkte bei der Besprechung der Mineralien zu verzichten, versteht er es doch, durch Besprechung einzelner Individuen, sowie durch Hervorhebung der allgemein interessanten Gesichtspunkte, das Interesse des Lesers wachzuhalten. Dabei kommen ihm die vielen ausgezeichneten Original-Abbildungen zu statten, mit welchen das Werk geschmückt ist. Daß auch die Anwendungen, welche die Mineralien finden, eingehend geschildert sind, ist wohl selbstverständlich, dagegen muß es als eine glückliche Neuerung bezeichnet werden, daß der Verfasser in diesen Darlegungen auch die Bildnisse und kurze Lebensskizzen derjenigen Forscher eingeflochten hat, deren Untersuchungen für die Erkenntnis des gerade vorgetragenen Gegenstandes maßgebend gewesen sind. Der Verfasser giebt auch einen kurzen Ueberblick über die Geologie, doch bilden mineralogische Darstellungen den Schwerpunkt des Werkes, welche hiermit einem weiten Leserkreise bestens empfohlen sei. Das Werk eignet sich insbesonderheit zunächst natürlich für alle Interessenten des Berg- und Hüttenwesens, dann für Ingenieure, Handwerker, welche Edelsteine oder andere Mineralien verarbeiten, Bauherren und Baubeflissene, die den von ihnen verarbeiteten Stoff kennen zu lernen wünschen, sowie für Lehrer und Studierende, welche die Absicht haben, über die Welt der Gesteine zu lesen und zu lernen.

Die vorliegende erste Lieferung, welche ungemein reichhaltig ausgestattet ist, wird von der Verlagsbuchhandlung auf Verlangen umsonst und postfrei versandt, so daß jedermann in der Lage ist, sich von der Gediegenheit des Werkes zu überzeugen."



„Sagittaria", Gesellschaft Rheinischer Aquarien- und Terrarienfreunde in Köln a. Rh.

Versammlung vom 8. März 1900. (Altes Präsidium. 30 Anwesende.)

Der II. Vorsitzende eröffnete dieselbige und hielt einen kurzen Rückblick über die letzten Vereinsereignisse. Vorab sprach er der Lokalkommission für ihre erfolgreiche Bemühung seine Anerkennung aus und brachte sodann dem Stifter des Vereinsschrankes, Herrn Hermann Ludwig, für die gezeigte uneigennützige Handlung den Dank der Versammlung zum Ausdruck, in welchen die letztere durch ein dreifaches Hoch begeistert einstimmte. Sodann bat der II. Vorsitzende die Wissenschaftler der „Sagittaria", durch Vorträge und durch Herbeiziehung besserer Herren das Vereinsleben zu kräftigen. Herr Ludwig dankte für die ihm gebrachte Ovation und betonte, daß es die Pflicht eines jeden Mitgliedes nun sei, den Schrank zu füllen. Nachdem die letzten Protokolle veröffentlicht und genehmigt wurden, sprach Herr Feodor Müller über die Schöpfungen der Tierwelt, speziell über die Rundmäuler, Urdarm- und Wirbeltiere sowie über das Lanzettfischchen. Leider ließen die Klänge eines benachbarten gemischten Gesangvereins manche wirkungsvollen Schlüsse des Müller'schen Vortrages verloren gehen. Herr Müller erntete von allen Seiten lebhaften Beifall, und die folgende Diskussion bewies, daß alle Anwesenden mit seinen Ausführungen einverstanden waren. Herr Epkens berichtete nun über sein Zusammentreffen mit dem Herrn Pater Müller und verlas dessen Abschiedsbrief, welchen derselbe anläßlich seiner Reise nach Afrika an die Vereinsmitglieder sandte. Herr Tangermann berichtete über die Aufnahme der „Sagittaria" in den Kölner Fischschutz- und den Tierschutz-Verein und den „Triton" zu Berlin. Herr Ludwig konstatierte ein Vereinsvermögen von 80 Mk. Eine freiwillige Sammlung ergab 7 Mk. 30 Pfg. Herr Butscher stiftete Wasserpflanzen (Ertrag derselben: 6 Mk. 30 Pfg.) und den Ausstellungskatalog des „Triton"; Herr Braun eine selbst verfertigte Pflanzenscheere; Herr Schäfer eine kleine präparierte Schildkröte; der „Triton" 2 Ochsenfrösche und eine Clemmys picta; Herr Berger ein Schlangenpräparat, Herr Ludwig eine Sammlung deutscher Fisch-

käfer, Wasserwanzen, Skorpione, Libellen und deren Larven, in 5 Arten und 168 Exemplaren. Gäste waren: Herr Graf Mirbach, Herr Ernst Biehler, Herr W. Velten, Herr H. Brinkmann, Herr H. Kleiser und H. A. Kleutgen. Die Bibliothek und der Vereinsschrank wurden heute ihrer Bestimmung überwiesen. An dieser Stelle sei nochmals an die Fürsorge und Uneigennützigkeit des Herrn Ludwig erinnert. Möge sein Edelsinn uns stets eingedenk bleiben. Schluß des gut verlaufenen Abends 12 Uhr.

— e —

Vorstandsberatung vom 15. März 1900. (Altes Präsidium.)

Ein Abonnement auf die „Nerthus" wurde beschlossen, desgleichen bei der Anwesenheit von 1 Vorstandsmitglied und 4 Mitgliedern oder bei 3 Vorstandsmitgliedern die Versammlungen wie Vorstandsberatungen um 8 1/2 Uhr zu beginnen. Die Anträge des Herrn Dr. Czaplewski wurden vertagt, Pflanzen- Gläser- und Makropodenbestellungen genehmigt. Die Sammlung betrug 3 Mark. Eine Bekrönungsleiste wurde zu 20 Pfg. pro laufenden Meter angeboten; zu gleichen Preisen Feuermolche. Es stifteten: Herr Ludwig: Book of the Black Bass von Dr. Henschall und 1 Froschpräparat. Herr Bieler: Die Intensive Teichwirtschaft von S. Jaffe und die Otterjagd mit Hunden von Vogler, Herr Wilkens: Schauplatz der Natur und 1 Vogelpräparat. Es meldeten sich an die Herren: J. Wallerstein, Lothringerstraße; Schlösser, Lungengasse; Fritze, Friesenplatz 21; Neuhaus, Gereonswall 23; Casson, Heumarkt; Frangenberg, Sternengasse 20 III; Benz, Köln-Nippes Neußerstraße 325 a; J. Seghers, Antwerpen 36 rue de l'Esplanade.

Versammlung vom 22. März 1900. (Altes Präsidium. 25 Anwesende.)

Der I. Schriftführer eröffnete 8 1/2 Uhr die Versammlung und verlas die letzten Protokolle, welche die Billigung der Anwesenden fanden. Sodann hielt derselbe einen Vortrag: „Ueber den Winterschlaf und die sekuläre Ausdauer der Kröten". Bezüglich des im Stadt-Anzeiger publizierten Artikels entspann sich eine lebhafte Debatte. Gäste waren: Herr E. Herb, Ernst Bieler, H. Hartmann sowie Herr Neuhaus und Herr Schlösser. Herr Bieler brachte auf den Erbauer des Schrankes Herrn Schlösser ein Hoch aus. Herr Dobratz zeigte Kriechtiere. Aus der nun folgenden Versteigerung von Wasserpflanzen wurde ein Erlös von 3 Mk. erzielt, während 1 Ochsenfrosch (Geschenk des „Triton") 16 Mk. und die Sammelbüchse 3 Mk. einbrachten. Es wurden folgende Anträge gestellt: Herr Gebel: Beschaffung von Präparationsgläsern; Herr Bieler: Anschaffung einer silbernen Ehrenplatte behufs Anbringung an dem Schranke mit folgender Inschrift: Geschenk des Herrn Hermann Ludwig, Köln den 8. März 1900." — Den Beginn der Tagesordnung mit Verlesung eines Artikel über Aquarien und Terrarienkunde zu eröffnen. Um 11 Uhr wurde die Versammlung von dem Leiter derselben geschlossen.

*



Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde zu Magdeburg.

Sitzung vom 9. Januar 1900.

(General-Versammlung.)

Die Sitzung, welche statutenmäßig General-Versammlung ist, wird um 9 1/2 Uhr vom stellvertretenden Vorsitzenden Herrn Abb eröffnet, das Protokoll der letzten Sitzung verlesen und genehmigt. Eine vom Verein für Aquarien- und Terrarienkunde in Moskau eingelaufene Zuschrift wird verlesen und beschlossen, diesem Verein mitzuteilen, daß wir eine Beteiligung an der dort zu veranstaltenden Ausstellung dankend ablehnen. Ihren Austritt aus dem Verein zeigen an die Herren Seeglitz und Baumann, Herr Hamers, der Mitbegründer unseres Vereins, meldet sich wieder als Mitglied an und wird einstimmig aufgenommen. Der Kassierer Herr Jürgens erstattet hierauf Kassen-Bericht für das Jahr 1899, demnach haben wir einen Kassenbestand von Mk. 145,80. Als Kassen-Revisoren fungierten die Herren Braune und Kelm, und wird dem Kassierer nach stattgehabter Prüfung der Kasse Decharge erteilt. Der Bibliothekar Herr Ehrhardt verliest hierauf den Bericht über unsere Bibliothek. Statutengemäß erstattet der stellvertretende Vorsitzende Herr Abb den Vereinsbericht für 1899 und wünscht zum Schluß, daß das neue Jahrhundert auch für unsern Verein ein segensreiches werden möge. Er spricht den Vereinsmitgliedern seinen Dank für das dem Vorstand bewiesene Vertrauen aus und bemerkt, daß der Gesamtvorstand hiermit seine Aemter vertrauensvoll in die Hände des Vereins zurücklegte. Durch Zuruf wird Herr Hartmann einstimmig mit der provisorischen Leitung der nun erfolgenden Vorstandswahl betraut. Herr Hartmann streift nun kurz den Jahresbericht, weist noch einmal auf die durch den Verband hervorgerufenen Streitigkeiten hin und bittet zum Schluß, dem alten Vorstande den Dank des Vereins für die gehabte Mühe und Arbeit durch Erheben von den Sitzen auszudrücken. Dies geschieht. In den neuen Vorstand wurden gewählt: I. Vor-

sitzender Herr Wilh. Jürgens, II. Vorsitzender Herr Otto Abb, Schriftführer Herr Albert Kelm, Kassierer Herr Ernst Hamers, Bibliothekar Herr Fritz Ehrhardt. Sämtliche Herren nehmen die Wahl an. Als Präparaten-Verwalter wird Herr O. Gangloff gewählt. Herr Hartmann drückt hierauf seine Freude über die vortreffliche Zusammensetzung des neuen Vorstandes aus und bittet die Vereinsmitglieder, auch dem neuen Vorstande ihr ganzes Vertrauen entgegenbringen zu wollen. Er übergiebt hierauf dem neuen Vorsitzenden Herrn Jürgens den Vorsitz. Schluß der Sitzung 11 Uhr.

Sitzung vom 23. Januar 1900.

Anwesend 27 Herren. Der erste Vorsitzende Herr Jürgens eröffnet die heutige Sitzung um 9 Uhr und begrüßt die erschienenen Mitglieder und Gäste, insbesondere die Herren von der zoolog. Sektion. Herr Kretschmann teilt mit, daß er die Blätter für Aquarien- und Terrarien-Freunde zum alten gezahlten Preise weiter liefert. Vom Triton, Berlin, ist ein Brief eingegangen, welcher verlesen wird. Herr Dr. Zeller, Binnenthal, stiftet durch freundliche Vermittelung des Herrn Dr. Wolterstorff zu Gunsten unserer Vereinskasse zwei Axolotl. Der Erlös beträgt Mk. 3. Herr Jürgens hält seinen angekündigten Vortrag über Diamantbarsche (Apomotis obesus), neu eingeführte Nordam. Scheibenbarsche (Mesogonistius chaetodon) und Kletterfische (Anabas scandens) unter Vorzeigung von je zwei lebenden Exemplaren. Im Anschluß an diesen Vortrag zeigt Herr Gangloff einen präparierten Kletterfisch. Der Kiemendeckel ist geöffnet und das Labyrinth freigelegt. Sodann spricht Herr Hartmann in eingehender Weise über Sauerstoffentwicklung im Aquarium. Herr Dr. Wolterstorff trägt über Schmelzfische (Ganoiden) vor und stellt zur besseren Orientierung ein Präparat, Knochenhecht (Lepidosteus osseus), zur Ansicht aus. Am Schlusse dieser interessanten Ausführungen wird den Herren Vortragenden im Namen des Vereins gedankt. Die Abteilung der Präparate wurde um eine Groppe (Cottus gobio) seitens des Herrn Imker vermehrt, ebenso stiftete Herr Kretschmann unserer Bibliothek das schöne Werk: Fremdländische Zierfische von Dürigen. Schluß der Sitzung 11¼ Uhr.

Sitzung vom 13. Februar 1900.

Anwesend 15 Herren. Herr Jürgens eröffnet die heutige Sitzung um 9¼ Uhr und begrüßt die erschienenen Mitglieder und Gäste. Hierauf wird das letzte Protokoll verlesen und genehmigt. Unter den Eingängen befindet sich eine Broschüre vom Fischereidirektor Bartmann, sowie Drucksachen vom Verband, welche unter die Mitglieder zur Verteilung gelangen. Herr Heller, Salbke, zeigt seinen Austritt aus dem Verein an, ebenso Herr Stein. Der Verband giebt unserm Verein noch die Mitgliederliste des Nelumbo, Cottbus, bekannt, gleichzeitig teilt uns der Naturwissenschaftliche Verein mit, daß unser Verein als korporatives Mitglied aufgenommen ist. Herr Ehrhardt beantragt, die Vereinshefte jedem einzelnen Mitgliede auf seine Kosten zuzustellen. Der Antrag fand keine Genehmigung. Die Anschaffung eines neuen Vereinsschrankes wird bewilligt und Herr Kahlo mit der Anfertigung desselben betraut. Herr Hartmann spricht über unsere einheimischen Wasserpflanzen. Schluß der Sitzung 11 Uhr.

Sitzung vom 27. Februar 1900.

Anwesend 15 Herren. Die heutige Sitzung wird um 9¼ Uhr vom ersten Vorsitzenden Herrn Jürgens eröffnet. Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt. Eingegangen ist ein Katalog über Aquarien von Haffner, Nürnberg. Unser zum 24. Februar in der Vereinigung festgesetztes Stiftungsfest konnte wegen nachträglich anderweitiger Benutzung des Saales nicht abgehalten werden. Nach lebhafter Debatte verschiedener Herren Mitglieder für Abhaltung eines Herrenabends statt des Stiftungsfestes mit Damen, erklärt sich doch die Mehrheit durch Abstimmung für die Abhaltung des Vergnügens in der vorher geplanten Weise und zwar am 10. März. Herr Franke stiftet in dankenswerter Weise 1000 Stück Tagesordnungs-Postkarten. Mit dem 1. April cr. ist die Verlegung unseres Vereinslokals notwendig; vorgeschlagen wurden diverse Restaurants. Mehrere Herren wurden zur Besichtigung der betreffenden Lokale beauftragt, um am nächsten Sitzungstage am 13. März cr. hierüber Bericht zu erstatten. Zum Ansporn unserer Liebhaberei macht Herr Hartmann den Vorschlag, Preisrichter zu ernennen, welche Sonntags die Aquarien unserer Mitglieder besichtigen und über den Befund derselben dem Verein Mitteilung machen. Die im besten Zustand befindlichen Aquarien werden mit Preisen bedacht, welche durch freiwillige Beiträge aufgebracht, zum Teil aus der Vereinskasse bewilligt werden sollen. Dieser Vorschlag fand allseitigen Anklang. Zum Schluß spricht Herr Ehrhardt eingehend über einen neuen Heizapparat mit der Thermophor-Heizung. Schluß der Sitzung 11 Uhr.

*

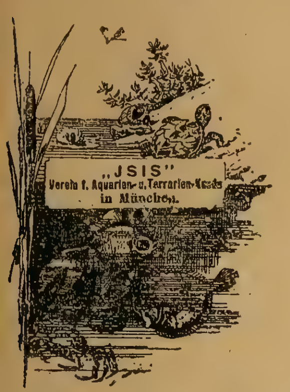
„Wasserrose“, Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Dresden.

Niederschrift der ersten Monatsversammlung vom 7. April 1900. Vereinslokal: Hotel Fürst Bismarck, Neumarkt 5.

Der II. Vorsitzende, Herr Landschaftsmaler Möller, eröffnete um 10 Uhr die erste Monatsversammlung, welche des ungünstigen Wetters wegen nur schwach besucht war. Das Versammlungslokal, Hotel Fürst Bismarck, wurde seitens des Vorstandes dem Vereine als für

unsere Zwecke gut geeignet empfohlen. Es wurde nach kurzer Aussprache der Mitglieder untereinander einstimmig beschlossen, dem Vorschlage zuzustimmen. — Hierauf wurde die Organfrage behandelt. Es waren auf Anfragen je ein Schreiben von den Verlagshandlungen der „Blätter für Aquarien- und Terrarienfreunde" und der „Nerthus" eingegangen. Als besonders vorteilhaft wurde das Angebot der Creutz'schen Verlagshandlung befunden und die „Blätter" vom 1. Juli ab als Vereinsorgan bestimmt. Als ersten Beitrag zur Bibliothek stiftete der Verlag der „Nerthus" den I. Jahrgang dieser Zeitschrift im Einband sowie einige Hefte dieses Jahrganges. Ferner schenkte Herr Gerlach dem Verein den Band X, Brehms Tierleben, Fische, eine kleine Broschüre „Hilf Dir selbst", welche kurz die Einrichtung und Pflege eines Zimmer-Aquariums bespricht, sowie Wossidlo, Leitfaden der Botanik. Den Herren Gebern auch an dieser Stelle besten Dank. Als entschuldigt fehlen der erste Vorsitzende Herr Haun und der Kassenführer Herr Koch. Am Gründungsabende gingen ferner ein an freiwilligen Spenden von den Mitgliedern Herrn P. Schäme Mk. 10. Herrn A. Koch Mk. 23. und Herrn O. Fließbach Mk. 2.50, wofür den edlen Gebern allgemeiner Dank ausgesprochen wurde. An freiwilligen Spenden sowie den Mitgliedsbeiträgen für das kommende Vierteljahr erzielte der Verein eine Einnahme von Mk. 73. —, jedenfalls ein gutes Zeichen für das fernere Blühen und Gedeihen des jungen Vereines. Schluß der Sitzung 11[10] Uhr.

*



Mitteilungen aus den Vereins-Versammlungen des Monats Januar 1900.

Donnerstag, den 18. Januar 1900.

Ordentliche General-Versammlung.

Dieselbe wird im Anschlusse an die Vereins-Versammlung durch den I. Vorsitzenden Herrn K. Lankes eröffnet, nachdem im Hinblick auf § 12, Abs. 4 der Satzungen die Beschlußfähigkeit konstatiert werden konnte. Die Tagesordnung ist nach den Satzungen gegeben; letztere liegen in entsprechender Anzahl auf. Nachdem der Vorsitzende die stattliche Anzahl Mitglieder warm begrüßt, führt er in seinem umfassenden Berichte ungefähr Folgendes aus: Auch mit dem abgelaufenen Jahre 1899 können wir im allgemeinen recht zufrieden sein, hinsichtlich des Zweckes sowohl, welcher seit Jahren mit großer Aufmerksamkeit und angestrengtem Fleiße und Thätigkeit verfolgt wird, als hinsichtlich der finanziellen Entwicklung des Vereines. Das Wachstum des Vereines ist auch in diesem Jahre vorwärts geschritten, erscheint aber immerhin noch kein befriedigendes, was namentlich auch darin seinen Grund haben dürfte, daß der Verein es bisher unterlassen hat, irgend welche Kosten für Reklamezwecke auszuwerfen. Nach außen hin haben wir uns bemüht, den an uns ergangenen Anforderungen möglichst gerecht zu werden; zahlreiche Anfragen wurden beantwortet, manchmal sogar recht weitgehenden Wünschen entsprochen und neue Verbindungen nicht bloß mit größeren Gesellschaften, sondern auch mit hervorragenden Männern der Wissenschaft angeknüpft und unterhalten. Am Schlusse des Jahres 1898 zählte der Verein 44 in München wohnende Mitglieder, 6 auswärtige Mitglieder und 6 die gleichen Ziele verfolgende Vereine. Im Laufe des Jahres 1899 sind zugegangen: 11 hier wohnende und 1 auswärtiges Mitglied. In Abgang kamen durch Austritt 6 hiesige und 1 auswärtiges Mitglied, außerdem 5 Vereine. Die Vereine kamen in Wegfall wegen Gründung des am 1. Januar 1899 in Kraft tretenden Verbandes, dessen Satzungen darauf zielende Bestimmungen enthalten. 1 hiesiges Mitglied mußte wegen Nichtleistung der Beiträge und Wegziehens von München aus unserer Liste gestrichen, 4 hiesige Mitglieder sind nach auswärts verzogen und müssen als auswärtige Mitglieder behandelt werden. Der Verein zählt gegenwärtig 44 hiesige, 10 auswärtige Mitglieder und führt 1 die gleichen Ziele anstrebenden Verein in seiner Liste. An Versammlungen haben stattgefunden: 1 ordentliche und 1 außerordentliche General-Versammlung, außer einigen Vorsitzungen 3 Vorstandssitzungen und 47 Vereinsversammlungen, darunter 1 Abend in Verbindung mit dem Stiftungs-Feste. Der durchschnittliche Besuch der Vereins-Versammlungen war ein zufriedenstellender und besser als in den früheren Jahren. Gleich den früheren Jahren haben auch im abgelaufenen Jahre 1899 eine Reihe von größeren und kleineren Vorträgen stattgefunden. Größere Vorträge, zu welchen besondere Einladungen und durch die Presse Bekanntgabe erfolgte, haben gehalten: 1. Herr Müller: „Die Urodelen Europas" (Fortsetzung); 2. Herr Professor Morin: „Die Bildung der Erdrinde und Entstehung von Versteinerungen"; 3. Herr Müller: „Die Wolterstorff'sche Sammelreise nach Oberitalien und Corsika" mit Fortsetzung an zwei weiteren Abenden. Außer diesen besonders angesetzten Vorträgen haben noch eine Reihe kleinerer Vorträge stattgefunden. Es berichteten: Herr Müller über „Die 3 deutschen Braunröcke"; Herr Professor Morin über „Schutzfärbung und Schreckfarben"; Herr van Douwe „Etwas über die Erdkröte", derselbe über „Die Kreuzotter", derselbe

über „Farbenwechsel bei den Laubfröschen“; Herr Sigl über „Lebermoose“; Herr Haimerl über „Mein Sumpf-Aquarium“; Herr Lankes über „Die Varietäten des Laubfrosches“, derselbe über „Die beiden Diemictylus-Arten Nordamerikas“, derselbe über „Spelerpes ruber“ und über anderes mehr. Die einzelnen Vortragenden haben ihre Worte entweder durch lebende Tiere oder Präparate, Skizzen, Photographien 2c. ihren Zuhörern auf das Beste zu erläutern versucht. Großen Dank verdienen die Herren Morin, Müller, Preiter, Schultz, Sigl und Lankes für die Demonstration einer ganz bedeutenden Anzahl entweder ganzer Sammlungen oder Teile von solchen, einzelnen Tieren, Pflanzen und Hilfsmitteln. Insbesondere hat sich Herr Professor Morin als ungemein eifrig erwiesen und nicht bloß jeweils die schönsten und interessantesten Teile seiner reichen entomologischen Sammlungen in den Verein mitgebracht, sondern auch die mitgebrachten Objekte stets in einer lehrreichen Weise mit beredten Worten zu beleuchten gewußt. Herr Müller war ferner mit Herrn Kustos Wolterstorff in Magdeburg bei einer größeren herpetologischen Reise nach Oberitalien und Corsika beteiligt und hat uns nicht nur einige sehr interessante und weniger bekannte Tierformen mitgebracht, sondern er hat durch reiche Beobachtung die Kenntnis dieser und anderer Tier-Spezies im Vereine wesentlich fördern helfen. Auch in anderer Weise wurde noch auf Zweck und Ziel des Vereines das Augenmerk gerichtet. Zahlreiche Artikel aus Fachzeitschriften, Notizen aus den Tagespressen und Mitteilungen der Mitglieder gelangten oft zur sehr eingehender Besprechung. Was die Vorzeigung von Tieren, Pflanzen und Hilfsmitteln anbelangt, so ist auch heuer eine ganz beträchtliche Reihe von Demonstrations-Objekten zu verzeichnen. Unter den vorgezeigten Tieren befanden sich solche, die zum Teil lebend überhaupt noch nicht nach München gekommen sind, zum Teil aber doch den Mitgliedern vollkommen unbekannt waren. Es sei hier nur an die Schlangen-Gattungen Rhinostoma, Heterodon und Scotophis, ferner an einige nordamerikanische Roll- und Wühl-Natterformen, deren wissenschaftliche Bezeichnung wir noch nicht kennen, endlich an die zwei Trigonocephalus-Arten, sowie die hübsche Coronella girondica und A. m. erinnert. Aus der Familie der Echsen lernten wir die ansprechend gezeichneten Varietäten der Lacerta muralis von Corsika und die kräftige und seltene Lacerta Bedriagai zum ersten Male kennen. Von den Schildkröten nennen wir 2 Arten Schlangenhalsschildkröten, die Beißschildkröte und eine große Anzahl der schönsten und seltensten Clemmys-Arten. Aus der Ordnung der Anuren verzeichnen wir die riesenhafte Bufo marinus, die hübsch gezeichnete Bufo pantherinus, den südlichen Scheibenzüngler Disscoglossus pictus, die australianische Hyla aurea u. s. w. Von den Urodelen sind uns die seltenen und schwer zu erhaltenden drei Euproctus-Arten sowie der kleine Molge italicus im abgelaufenen Jahre genau bekannt geworden. Bezüglich der Klasse der Fische ist zu erwähnen, daß die hübschesten Arten der Labyrinthfische, dann die prächtigen nordamerikanischen Barsche ebenfalls im Laufe des Jahres zur Demonstration gelangten. Selbstverständlich ist mit diesen Aufzeichnungen die Liste der Demonstrations-Objekte keineswegs erschöpft. Eine große Anzahl heimischer und fremdländischer Tiere war außerdem noch der Gegenstand der Besprechung, ebenso unsere heimische Wasserflora und viele Sumpf-, Schwimm- und submerse Wasserpflanzen fremder Länder. Auch der niederen Tierwelt des Wassers haben wir unsere Beachtung nicht versagt. Bezüglich der dem Vereine von mehreren Mitgliedern überwiesenen Geschenke an Geld, Gegenständen und Büchern wird auf die einschlägigen Protokolle verwiesen. Namentlich aber sei an dieser Stelle den Herren Feichtinger, Morin, Müller, Reiter, Schlißleder, Schneider und Sigl warmer Dank gezollt. Was die Bibliothek betrifft, so wurden auch im abgelaufenen Jahre einige Neuerwerbungen gemacht; so sei nur an „Die Tier- und Pflanzenwelt von Professor Zacharias“, „Brehm's Tierleben, 3. Auflage, Bd. 9 und 10“, „Dürigen, fremdländische Zierfische“, „Kirschner, die mikroskopische Tierwelt des Süßwassers“ u. A. m. erinnert. Für Inventarzwecke waren besondere Ausgaben nicht veranlaßt. Bezüglich der Präparaten-Sammlung ist zu bemerken, daß im abgelaufenen Jahre mit der Aufstellung der heimischen Kriechtiere, Lurche und Fische in tadellosen Exemplaren begonnen wurde und diese nunmehr successive durchgeführt werden muß. Der gelegentliche Ankauf fremdländischer, namentlich südeuropäischer Tierstücke und deren Aufstellung wurde nicht außer acht gelassen. Bezüglich der Kassenverhältnisse wird auf die Aufstellung des Herrn Kassierers Feichtinger verwiesen. Und nun zur Verbands-Angelegenheit. Für den Verbandstag 1899, welcher in Magdeburg abgehalten wurde, haben wir den dort uns befreundeten Verein „Vallisneria“ gebeten, einen Vertreter zu stellen und uns den Namen dieses Vertreters bekannt zu geben, damit wir in der Lage seien, diesem unsere Instruktionen zu übermitteln. Das bezügliche Antwortschreiben der „Vallisneria“ an uns ging aber leider verloren, und wir konnten unserem Vertreter keine Instruktionen schicken, trotzdem aber hatte der Magdeburger Verein ein Mitglied zur Vertretung unseres Vereines in liebenswürdiger Weise abgeordnet. Der Vorstand des Verbandes hat nun kurz nach dem Verbandstage mit dem Verleger einer neuen Zeitschrift verhandelt und den alten Vertrag mit dem bisherigen Verbands-Organ, den „Blättern“, gekündigt. Von dieser Handlungsweise erhalten wir erst durch eine Bemerkung in der neuen Zeitschrift „Nerthus“ Kenntnis. In den bezüglichen Vereins-Versammlungen haben wir es abgelehnt, uns mit dieser Handlungsweise einverstanden zu erklären und nach mehrfachen Verhandlungen und Korrespondenzen unsern Rücktritt vom Verbande erklärt. Den Fundbögen hat im abgelaufenen Jahre leider nur wieder Herr Sigl entsprechende Aufmerksamkeit gewidmet. Die Fundbögen haben für alle späteren Anfragen

einen Wert und dienen bei Herstellung von entsprechenden Uebersichtskarten über die Verbreitungsgebiete verschiedener Tierformen als Unterlage. Die Grundbedingung für die Aufstellung von Fundbögen sind natürlich Exkursionen, welche auch im vergangenen Jahre wieder entweder vom Vereine, von mehreren Mitgliedern des Vereins oder einzelnen solchen unternommen wurden. Ueber einzelne solche Exkursionen wurden erfreulicherweise seitens des Herrn Sigl Berichte eingeliefert. Gelegentlich einer derartigen Exkursion wurde bei Gauting an einem Waldrande ein sehr hübscher, auffallend hell gefärbter Rana agilis erbeutet. Ist es uns schon früher geglückt, die Pelobatus fuscus für die Umgegend München — Dachauer-Ried — nachzuweisen, weitere Verbreitungsbezirke und Fundorte in der Nähe von München von Bufo calamita aufstellen zu können, so hat uns selbstredend das Auftreten des Springfrosches bei Gauting, also in nächster Nähe Münchens, lebhafte Freude gemacht. Es ist ja bekannt, daß Rana agilis für Bayern bisher nur an 2 Punkten, nämlich bei Würzburg und durch ein Frl. Troger bei Maßing in der Nähe Traunsteins festgestellt wurde. Umsomehr ist die Feststellung eines weiteren Gliedes der von Südwest sich herziehenden Verbreitungskette des Springfrosches von Bedeutung. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß bei eifrigem Forschen noch weitere Fundplätze festgestellt werden können, eine Aufgabe, die wir bezüglich des Rana agilis sowohl als auch der Bufo calamita und Pelobates fuscus niemals außer acht lassen dürfen. Vielleicht gelingt es uns, versteckte Plätze von Rana arvalis und Triton paradoxus, beide für Oberbayern noch nicht bekannt, ebenfalls zu finden. Wir sehen also, der Wert, namentlich von größeren Exkursionen zu entsprechender Zeit, darf nicht unterschätzt werden, weil diese Naturspaziergänge nur geeignet sind, die Mitglieder mit der uns interessierenden heimischen Fauna und Flora, ihren Verbreitungsbezirken und Lebensbedingungen genauestens bekannt zu machen. — Eine Beteiligung an der Sports-Ausstellung haben wir abgelehnt trotz wiederholter Einladungen der bezüglichen Leitungen. Unser Verhältnis zu allen auswärtigen Vereinen versuchen wir möglichst freundschaftlichst zu gestalten. — Die Satzungen mußten mit Rücksicht auf das bürgerliche Gesetzbuch einiger Aenderung unterzogen werden. Unser Mitglied Herr Rechtsanwalt Dr. Blumenstein hat auf Ansuchen des Vorsitzenden die Satzungen einer vollständigen Umarbeitung unterzogen und mit dem Vorsitzenden in einer längeren Sitzung durchbesprochen. Der ordentlichen General-Versammlung liegen die Satzungen nun nach erfolgter Genehmigung im Vorstande im neuen Gewande zur Prüfung und Genehmigung vor. Herrn Rechtsanwalt Dr. Blumenstein sei an dieser Stelle für seine Mühewaltung der beste Dank ausgesprochen. Auch in Hinsicht der Geselligkeit vermögen wir zu behaupten, daß unsere Mitglieder Gutes zu leisten vermögen. Es sei namentlich auf die Bockpartie und die höchst gelungene Familien-Unterhaltung in Neuwittelsbach verwiesen, welch letztere neben bei auch noch unserer Kasse den Betrag von 53,55 Mk. Gewinnst eingetragen hat. Besonderes Verdienst um das Arrangement haben sich die Herren Neururer, Knan und Sigl erworben. Die im vergangenenen Jahre von einigen Herren Mitgliedern angestellten Zuchtversuche haben leider zu den erhofften Resultaten nicht geführt, einzig und allein die ewige Makropoden-Zucht hat Erfolge gezeitigt. Auch die Ehrung eines ehemaligen Mitgliedes lag dem Vereine ob. Der Mitbegründer des Vereines, Herr W. Geyer in Regensburg, einer der ältesten Förderer unserer Sache, starb nach einem arbeitsreichen Leben. Der Vorstand ließ am Grabe des Verblichenen einen prächtigen Kranz niederlegen. Der Vorsitzende dankt hierauf seinen Vorstandskollegen für das treue Zusammenarbeiten in allen wichtigen Angelegenheiten des Vereines, ferner der Versammlung für das Vertrauen, das ihm und dem übrigen Vorstand im abgelaufenen Jahre entgegengebracht wurde und schließt mit dem Wunsche, daß der Verein auch weiterhin erstarken möchte, seinen ausführlichen mit großem Beifall aufgenommenen Bericht an die ordentliche General-Versammlung. Nach Verlesung des Protokolls spricht Herr Seefried dem I. Vorsitzenden für seine unermüdliche Thätigkeit den Dank des Vereines aus. Hierauf erstattet der Kassierer Herr Feichtinger den Kassenbericht:

Einnahmen.

An Aktivrest vom Jahre 1898	Mk.	2.05
„ Mitglieder-Beiträgen v. J. 1898	„	12.—
„ Beiträgen für Natur und Haus v. J. 1898	„	4.—
„ Aufnahme-Gebühren für das Jahr 1899	„	22.—
„ Mitglieder-Beiträgen im Jahre 1899	„	399.—
„ rückerstattetem Garantiefond	„	100.—
„ Makropoden-Brochüre	„	10.30
„ Geschenken zu Gunsten des Ausst.-Fonds	„	1.—
„ Erlös aus Versteigerungen für den Ausst.-Fonds	„	8.75
„ Erlös der Sammelbüchse für den Ausst.-Fonds	„	2.45
„ Geschenken zu Gunsten des Bibliothekfonds	„	4.—
„ Erlös der Sammelbüchse für den Bibliothekfonds	„	11.—
„ Geschenken zu Gunsten der Vereins-Kasse	„	10.—
„ Erlös der Sammelbüchse für die Vereins-Kasse	„	3.31
„ Erlös aus Versteigerungen für die Vereins-Kasse	„	3.01
„ Erlös aus der Familien-Unterhalt. i. Neuwittelsbach	„	53.55
„ Erlös aus verk. Exemplaren der Kneipzeitung	„	—.80
„ freiwill. Beiträgen zur Bockmusik	„	18.30
Summa:	Mk.	665.52

Ausgaben.

An Verbandsbeiträgen der Mitglieder pro 1899 inklus. Verbands-Organ	Mk.	220.10
„ Garantiefonds	„	100.—
„ Ehrung f. Herrn Geyer Regensburg	„	12.45
Für Ankauf von Büchern	„	41.50
„ Zeitschriften	„	7.50
„ Gläser und Utensilien	„	8.45
„ Möbel und Gerätschaften	„	35.—
„ Buchdrucker- u. Buchbinder-Löhne	„	32.35
„ die Makropoden-Brochüre	„	2.80
„ Portis und Botenlöhne	„	61.68
„ Musik zum Bockfest	„	26.50
„ Beheizung für 1898/99	„	8.—
Summa:	Mk.	556.33

Abgleichung.

Einnahmen:	Mk.	665.52
Ausgaben:	„	556.33
Aktivrest:	„	109.19
Sparkassa:	„	700.—
Garantiefond:	„	100.—
Baarbestände:	Mk.	909.19

Herr Sigl konstatiert im Namen der aufgestellten Revisoren die vollständige Uebereinstimmung der Kasse und Bücher. Der Vorsitzende dankt dem Kassierer und den beiden Revisoren für ihre Mühewaltung, und es erfolgte sodann die Entlastung der Herren. Anträge waren nicht eingelaufen. Alsdann wurde zur Beratung und Genehmigung der Satzungen geschritten, wobei sich recht oft ziemlich lange Debatten ergaben. Nach endlicher Genehmigung der Satzungen gab der Vorsitzende bekannt, daß nach Erwerbung der Rechte eines eingetragenen Vereines die Satzungen sofort mit den übrigen Papieren zum Drucke gelangen werden. Die Feststellung von Weisungen zur Verwendung der für das Jahr 1900 verfügbaren Mittel erfolgte nach den Vorschlägen des I. Vorsitzenden ohne besondere Debatte. Sodann erfolgte die Entlassung des bisherigen Gesamtvorstandes. Herr Rechts-Anwalt Dr. Blumenstein sprach der alten Vorstandschaft den Dank und die Anerkennung im Namen des Vereines aus. Die Anwesenden erhoben sich zum Zeichen des Einverständnisses von den Sitzen. Trotz sehr vorgerückter Zeit wurde noch zur Wahl des neuen Vorstandes geschritten. Die Wahl ging glatt vor sich. Es wurden gewählt: zum I. Vorsitzenden: Herr Karl Lankes, Magistratsbeamter, Thal 29/IV. (Zugleich Adresse für alle wichtigen Angelegenheiten des Vereines); zum II. Vorsitzenden: Herr Alois Reiter, Kaufmann, Maffeistr. 8; zum Schriftführer: Herr Josef Haimerl, Magistratsbeamter, Unteranger 10/II; zum Protokollführer: Herr Josef Knan, Bankbeamter, Marienplatz 13/IV; zum Kassierer: Herr Ludwig Feichtinger, Buchdruckerei-Faktor, Angerthorstraße 2 (zugleich Adresse für alle Geldsendungen); zum Sammlungsverwalter: Herr Lorenz Müller-Mainz, Kunstmaler, München-Gern, Kratzerstraße 16; zum Inventar-Verwalter u. Bibliothekar: Herr Wilhelm Seifers, Bankbeamter, Arcostraße 4; sämtliche Herrn nahmen die Wahl dankend an. Als Revisoren wurden gewählt die Herren: Dr. Blumenstein, Sigl u. Seefried. Auch diese Herren nahmen die Wahl an. Mit der erfolgten Wahl waren alle Punkte der Tagesordnung erledigt, so daß der I. Vorsitzende Herr Lankes morgens 2 Uhr mit einem Hoch auf das Blühen u. Gedeihen des Vereines die ordentliche Generalversammlung schließen konnte.

H.

*



Verein von Aquarien- und Terrarienfreunden in Hamburg.

Vereinslokal: Hôtel zu den 3 Ringen.

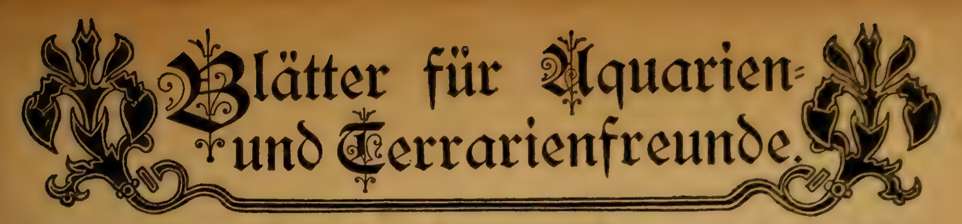
(Protokoll-Auszüge.)

Versammlung am 19. April 1900.

Die stark besuchte Versammlung beschloß, Damen als korrespondierende Mitglieder aufzunehmen. Der Jahresbeitrag soll 4 Mk. betragen, ein Eintrittsgeld wird nicht erhoben. Besonders aufmerksam gemacht wurde auf die am Sonntag, d. 22. April stattfindende Exkursion nach der Bille und Horn. Der Vorsitzende beschrieb sein neu eingerichtetes Vivarium, woran sich eine lebhafte Unterhaltung knüpfte. Vorgezeigt wurden viele Kleintiere. Zur Verteilung gelangten Wasserpflanzen, Wasserinsekten, Schnecken, Laich von Rana fusca und agilis und durch Herrn Leusch schöne Rotaugen.



Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Sprenger in Berlin SO.; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.


Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 9. **Magdeburg,** den 23. Mai 1900. XI. Jahrgang.

Ueber Schwertfische.

Vortrag, gehalten im „Triton". Von W. Sprenger.

Auf Seite 22 des 10. Jahrg. der „Blätter" bringt Dr. Bade eine kurze Abhandlung von dem Kaimanfisch (Lepidosteus osseus). Herr Nitsche, der den Fisch importiert hat und in einer Vereinssitzung vorzeigte, konnte mir vorher über Art und Namen des merkwürdigen Tieres nichts Näheres mitteilen, und so gab mir derselbe Veranlassung, mich unter den Fischen nach ähnlichen Formen umzusehen, um vielleicht auf diese Weise, wenn auch auf Umwegen, mein Ziel zu erreichen. Ich bin nun der Ansicht, daß es für den Liebhaber unbedingt nötig ist, recht oft und immer wieder Anregung zu neuem Schaffen zu erhalten; denn in der Liebhaberei tritt bei bald erreichtem Ziele leicht eine Ruhepause und ein Stillstand ein, und das ist der Liebhaberei nicht gut — Stillstand ist Rückgang. Doch nicht immer liegt die Anregung so ganz nahe und in dem engen Rahmen der Liebhaberei, schadet nicht! je weiter der Blick, um so reicher das Wissen! Ein Samenkörnlein der Erkenntnis wird auch für die eigentliche Liebhaberei auf fruchtbaren Boden fallen, aufgehen und Früchte tragen. In diesem Sinne bitte ich den Vortrag auffassen zu wollen. — Dieser „weite Blick" hat mich nun verleitet, dem Vortrag den Namen zu geben: „Ueber Schwertfische". Sie werden mir hoffentlich nicht böse sein, wenn ich Ihnen ganz im Vertrauen mitteile, daß er eigentlich nicht richtig ist; da er aber seinen Zweck so schön erfüllt, wollen wir ihn gelten lassen.

Sehen wir uns nunmehr nach „schwertähnlichen" Fischen um, so fällt unser Blick zunächst auf die Ordnung der Stachelflosser und auf die Familie der Schwertfische. Der bekannte Vertreter der Meerschwerter ist der Schwertfisch, ein Fisch, der die nicht geringe Länge von 3—5 m erreicht. Die obere Kinnlade zeigt einen schwertförmigen, plattgedrückten und mit scharfen Kanten versehenen Fortsatz, der in eine stumpfe Spitze ausläuft, der Unterkiefer ist ganz kurz und zugespitzt. Dieses Schwert nimmt den 4. Teil der Körperlänge für sich allein in Anspruch. Auffällig ist der Unterschied zwischen jungen und erwachsenen Tieren. Bei ersteren, von 30—60 cm Länge, ist die Rückenflosse fast gleichmäßig hoch und die Haut mit Längsreihen kleiner, rauher Knochen besetzt, diese verschwinden bei größeren Tieren, die Haut ist nackt, nur mit wenigen kleinen Knochen besetzt, so daß sie rauh erscheint. Der mittlere Teil der Rückenflosse ist abgerieben, nur hinten bleiben einige Strahlen als kleine Flosse übrig, der vordere Teil erhebt sich hoch sichelförmig. Die Schwanzflosse ist halbkreis=

förmig ausgeschnitten. (Zeichnung stellt also ein altes Tier dar.) Auch der innere Bau des Fisches weist manche Eigentümlichkeit auf. Merkwürdig sind die Kiemen. Die beiden Kiemenblättchen, welche an jedem Kiemenbogen sitzen, sind durch Querbälkchen verbunden, nur die unteren Enden sind frei und bilden siebartig durchlöcherte Platten. „Der Magen hat einen sehr langen Blindsack und zahllose Pförtneranhänge, welche durch Bindegewebe zu einer kompakten Masse vereinigt sind. Die Schwimmblase ist sehr groß." Die Pförtneranhänge, welche sich besonders bei solchen Fischen finden, die viel Crustaceen oder kleinere Tiere in großer Menge verzehren, lassen auf die Nahrung des Schwertfisches schließen.

Der Schwertfisch findet sich häufig und zu allen Jahreszeiten im Mittelländischen Meer, jenseits der Straße von Gibraltar findet man ihn weniger häufig, doch wird er auch in der Ostsee beobachtet, aber nur in großen Exemplaren, die Fische haben also wahrscheinlich bis dorthin eine weite Reise angetreten. Dieser Fisch war schon den Alten bekannt, schon Aristoteles fiel der merkwürdige Bau der Kiemen auf. Daß dieser merkwürdige Fisch Veranlassung zu den wunderbarsten, ja wahrhaft mythischen Berichten gab, ist nicht zu verwundern. So soll er durch den gewaltigen Stoß seines Schwertes große Schiffe zum Untergang gebracht, Menschen getötet haben, ein gefährlicher Feind des Riesen unter den Meeresbewohnern, des Wals, sein. Wahrscheinlich ist aber, daß er für gewöhnlich ein friedfertiges Tier ist, das oft in Gesellschaft der Thunfische und Delphine an der Oberfläche viele Meilen weit das Meer durchstreift. Nur im gereizten Zustande dürfte er von seiner furchtbaren Waffe Gebrauch machen, und seine Größe und Stärke machen ihn dann zu einem gefährlichen Gegner. Thatsache ist ja, daß man nicht selten abgebrochene Schwerter in den Planken der Schiffe gefunden hat, „auch ist ein Fall verbürgt, daß ein Mann beim Baden von einem Schwertfische angegriffen und durchbohrt wurde." Den Angriff auf Schiffe wird er wohl mit dem Tode büßen, da das Schwert abbricht und stecken bleibt, für die auf dem Schiffe sich befindenden Menschen von Segen, das Schiff müßte ja sonst sinken. Seine Nahrung besteht wahrscheinlich aus relativ kleinen Fischen und anderen Meertieren, die Pförtneranhänge wiesen schon darauf hin; so folgt er den Zügen der Heringe oft meilenweit. Aehnliches finden wir ja auch bei so manchen anderen Riesen des Meeres; „daß er Beutefische mit dem Schwert durchbohrt", wie ihn auch Brehm abbildet, ist eine Fabel.

Der Schwertfisch wird mit Harpunen von Frühjahr bis Herbst viel gefangen, da sein Fleisch wohlschmeckend, dasjenige junger Fische sogar „delikat" ist, die besonders präparierten Flossenstücke heißen callo.

II.

Nahe Verwandte des Schwertfisches sind die Segler mit hoher Rückenflosse, bei denen der lange, schwertförmige Oberkieferfortsatz kegelförmig ist, der ebenfalls kegelförmige Unterkiefer ist aber weniger verlängert. Die erste Rückenflosse ist sehr hoch, die Fische sollen sie beim Schwimmen über Wasser halten

und als Segel benutzen. Die Haut ist mit zahlreichen Knochenplatten bedeckt. Wir finden die Fische in allen tropischen Meeren, besonders im Indischen Ozean, doch ist über ihre Lebensweise wenig bekannt, man erzählt von ihnen ähnliche Geschichten wie von dem gemeinen Schwertfisch.

III.

Merkwürdiger Weise finden wir auch unter der Familie der stichlingsartigen Fische, zu denen unser so bekannter Stichling gehört, eine Gruppe von Fischen, die sich durch eine beträchtliche Verlängerung der Zwischenkiefer- und Gaumenknochen auszeichnet, wodurch eine lange und enge Mundröhre, eigentlich also kein Schwert, entsteht, an deren vorderem Ende der kleine Mund sich befindet. Die Bauchflossen tragen, zum Unterschiede vom Stichling, keine Stacheln.

Merkwürdig ist die gelenkige Verbindung des Kopfes mit der Wirbelsäule. Nach ihrer Körperform unterscheidet man zwei Gattungen: 1. Die Meerschnepfen mit stark seitlich zusammengedrücktem Körper, der mit rauhen Knochenkörperchen bedeckt ist; der erste Strahl der Rückenflosse ist stark entwickelt und gezahnt; 2. Die Pfeifen- oder Flötenfische mit aalartigem, glattem Körper. Die Rückenflosse steht weit nach hinten, und zwischen den Lappen der Schwanzflosse befindet sich ein langer, borstenartiger Faden. Ueber die Lebensweise dieser Fische wissen wir zur Zeit noch recht wenig, trotzdem sie schon lange bekannt und keineswegs selten auftreten; ihre Nahrung besteht wahrscheinlich aus kleinen Tieren des Meeres. Der Vertreter der Meerschnepfen ist die Seeschnepfe, welche das Mittelmeer bewohnt und sich nahe der Küste aufhält. Der Vertreter der Pfeifenfische ist die Tabakspfeife, die sich an den amerikanischen Küsten des Atlantischen und Indischen Ozeans findet. Der Fisch wird über 1 m lang, doch nimmt der Schwanzfaden die Hälfte der ganzen Körperlänge ein. An den Seiten finden wir Reihen blauer Flecke und Streifen.

IV.

Eine unserem Hecht in der Körperform ähnliche Gattung von Fischen bilden die Horn- oder Trughechte. Unter- und Zwischenkiefer sind stark verlängert und bilden einen langen Schnabel, der mit spitzen Zähnen besetzt ist. Den jungen Fischen fehlt der Schnabel und bildet sich zunächst der Unterkiefer dazu aus, während die Verlängerung des Zwischenkiefers erst später eintritt, die Fische werden deshalb leicht mit einer anderen Gattung (Hemiramphus) verwechselt, bei denen nur der Unterkiefer schnabelförmig verlängert ist. Die Hornhechte, die ziemlich weit verbreitet sind in den tropischen Meeren, auch in den gemäßigten Zonen, sind Hochseefische, die nur während der Laichzeit sich den Küsten nähern. Sie leben gesellig und sind äußerst munter und flink, an der Oberfläche des Meeres sieht man sie oft spielend umherschwärmen, wobei sie nicht selten hoch über die Meeresfläche emporschnellen. — Der bekannte Vertreter ist der gemeine Hornhecht, auch Grünknochen genannt, der während der Laichzeit im April und Mai an den Küsten Europas, auch in der Ostsee häufig erscheint. Trotzdem sein Fleisch nicht besonders fein ist, wird er eifrig

gefangen. Beim Kochen werden eigentümlicher Weise die Knochen grün, daher der Name Grünknochen. Den Fischern ist er besonders bekannt, da er als Vorbote der Makrelenzüge (Fische, die infolge ihres zarten und wohlschmeckenden Fleisches weit und breit bekannt sind und einen bedeutenden Handelsartikel bilden) erscheint.

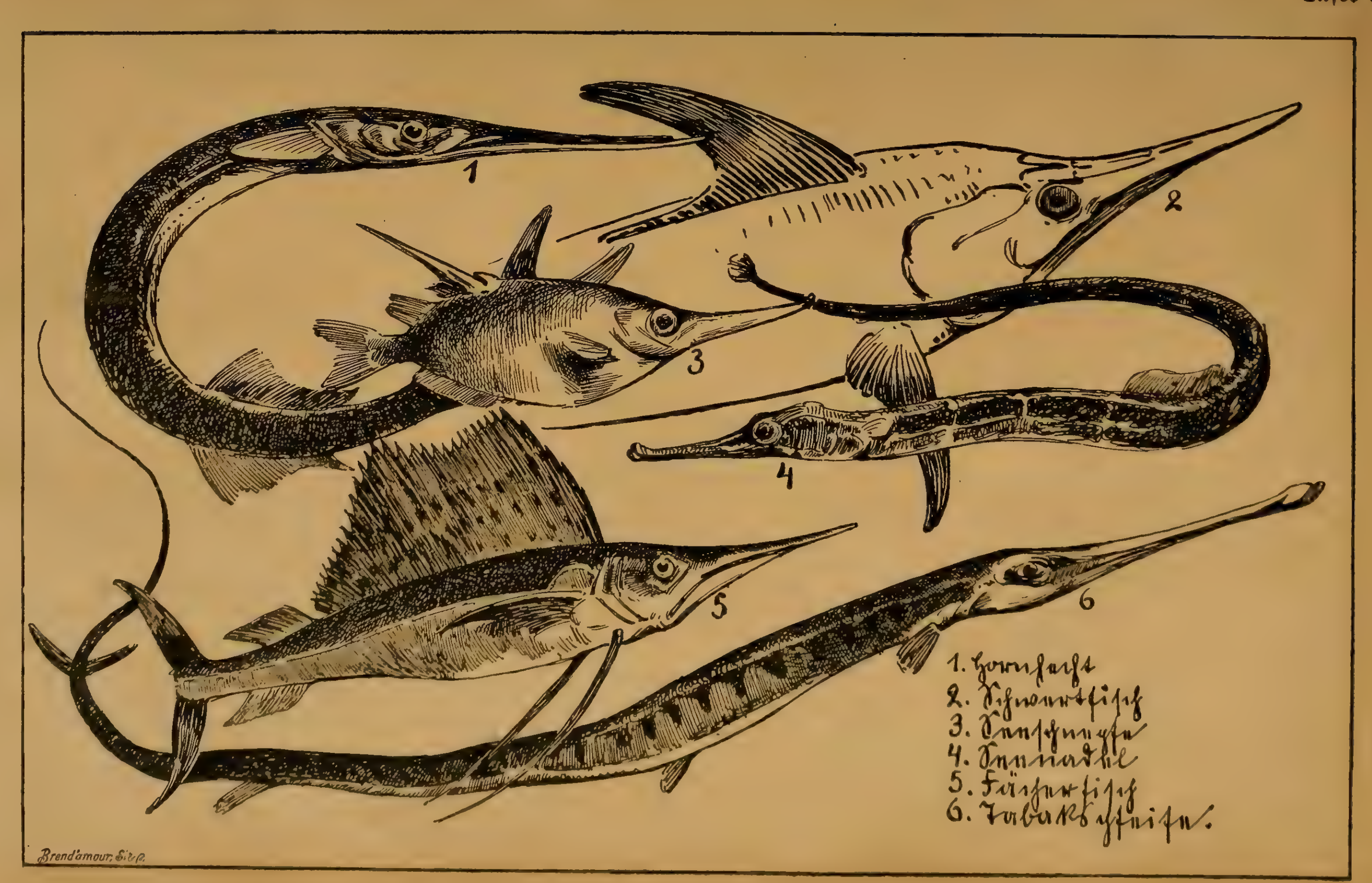
V.

Der Vollständigkeit halber müssen hier noch zwei Fische mit rohrenförmigem Maule erwähnt werden, die durch ihre wunderliche Gestalt jedem Besucher des Aquariums auffallen, es sind die Seenadel und das Seepferdchen; Fische, über deren Bedeutung man sich bis jetzt vergeblich den Kopf zerbrochen hat, und die für den Haushalt der Menschen ohne jeglichen Wert sind. Ich will deshalb auch auf dieselben nicht weiter eingehen; nur auf eins möchte ich aufmerksam machen, auf die Fortpflanzung dieser Fische. Das Männchen der Seenadel besitzt an der Unterfläche des Leibes eine dreieckige Furche, welche am Schwanze beginnt, fast die Länge des Körpers einnimmt und durch zwei dünne Klappen verschlossen werden kann. In diese Furche legt im Mai das Weibchen seine Eier, schnurartig eines neben das andere, die Ränder schließen sich, und hier werden die Eier ausgebrütet; die ausgeschlüpften Jungen sollen auch bei drohender Gefahr in der Tasche Schutz suchen.

Noch eines Fisches möchte ich gedenken, der in seiner Körpergestalt den Haien ähnelt, dessen plattes, schwertförmiges Maul auf jeder Seite mit einer Reihe starker, messerartiger Zähne besetzt ist, ich meine den Sägefisch. Dieses Schwert ist ein in Natur-Sammlungen nie fehlendes Schaustück, so daß es wohl ein jeder schon gesehen hat; Sägen von 1—$1^1/_2$ m Länge sind keine Seltenheit. Ist es da zu verwundern, wenn auch von diesen Fischen, ähnlich den eigentlichen Schwertfischen, Wunderdinge erzählt werden!

VI.

Die bis jetzt erwähnten Fische mit schwertähnlichem Maule gehörten alle dem Meere an, aber auch das Süßwasser weist solche Fischformen auf. Als eine Übergangsform möchte ich hier den Stör nennen, da er einerseits als Wanderfisch aus dem Meere in die Flüsse hinaufsteigt, andererseits sein Körper auf eine Uebergangsform hinweist. Derselbe ist mit Reihen spitzer Knochenschilder bedeckt und ähnlich den eigentlichen Meerschwertern, infolge zahlreicher Knochenplättchen, rauh. Sein Maul ist zwar nicht schwertförmig verlängert, doch dreieckig zugespitzt, also vollständig abweichend von unserer heimischen Fischfauna. Seine große Bedeutung ist ja hinlänglich bekannt; wer hätte Caviar noch nicht gekostet. In den Flüssen des mittleren Nordamerika finden wir aber Fische, bei denen die Kiefer schnabelartig verlängert sind und der Oberkiefer mit starken Zähnen besetzt ist. Der wichtigste Vertreter ist der Knochenhecht oder Kaimanfisch (das Maul gleicht dem des Kaimans), der eine Länge von 1—$1^1/_2$ m erreicht. Die Rücken- und Afterflosse ist kurz und steht wie beim Hecht weit nach hinten, die Schwanzflosse schwach heterocerk (unsymmetrisch). Auf der vorderen Kante der Flossen stehen schindelartige Schuppen, sog. Fulcra. Die Schuppen liegen frei, sind nur an den


1
2
3
4
5
6
1. Hornhecht
2. Schwertfisch
3. Seeschnepfe
4. Seenadel
5. Fächerfisch
6. Tabakspfeife.
Brendamour, Lith.

Rändern mit einander verbunden, haben eine rhombische Gestalt und sind mit einem Schmelz überzogen, daher der Fisch zur Ordnung der Schmelzschupper gehört. Ueber die Lebensweise dieser Fische sind wir wenig unterrichtet, sie leben nach Art des Hechtes als Raubfische.

Diese Ordnung der Fische ist in mancher anderen Hinsicht von großem Interesse. Die Tiere bilden ein Zwischenglied zwischen den Knochen- und Knorpelfischen, haben mit unseren Stören, die zu den Knorpelfischen gehören, viel verwandte Merkmale, man nennt sie auch Knochenstöre. — Zu Beginn unserer Zeitrechnung haben gerade diese Fische eine große Rolle gespielt, sie waren weit verbreitet, denn wir finden von ihnen versteinerte Reste in den verschiedensten Schichten der Erde. In späterer Zeit wurden sie durch andere Fische verdrängt, und so finden wir in der Jetztzeit nur noch wenig zerstreute Arten, die unter sich wenig Aehnlichkeit mit einander haben. Erst die neuere Forschung der ausgestorbenen Arten gab ein Bild von der Reichhaltigkeit der gesamten Gruppe. Es ist diesen Fischen ergangen wie anderen Tieren, z. B. den Vielhufern und Panzerechsen: die riesigen Tiere, ja vielfach Ungeheuer, wurden bei den Erdumwälzungen begraben, und nur wenige und kleinere Arten erinnern in der heutigen Zeit an ihre Vorfahren. — Gewiß ein interessantes Kapitel, das einmal eingehender Beachtung wert wäre.



Ob Fische hören?

Von W. Sprenger, Berlin. (Schluß.)

Wie schon am Anfange gesagt, sind in neuerer Zeit wissenschaftliche Forschungen über die Sinnesorgane der Fische, besonders auch über das Gehör derselben, angestellt worden; und diese wissenschaftlichen Untersuchungen bestätigen die ausgesprochenen Vermutungen.

Dr. Albrecht Bethe hat interessante Versuche an Rotaugen, Barschen und besonders an Hechten angestellt, um klar zu stellen, ob die Bogengänge wirklich das Organ für die Erhaltung der Gleichgewichtslage seien. Auf Grund sehr mühsamer und mit großem Geschick ausgeführter Versuche konnte der Forscher feststellen, daß in der That eine Störung der Funktionen der Bogengänge die Gleichgewichtslage beeinflußt; denn die betreffenden Fische schwammen mit dem Bauche nach oben. Die Funktionen der Bogengänge dienen also dazu (das können wir wohl als erwiesen annehmen), „ein Tier über seine körperliche Gleichgewichtslage oder die jeweiligen Schwankungen derselben fortwährend zu orientieren“.

Ueber die Thätigkeit der andern Teile des Hörapparats der Fische hat Dr. A. Kreidl ebenso interessante Versuche angestellt.

Dieselben erwiesen, daß die Fische Töne nicht hören können, auch wenn dieselben im Wasser selbst erzeugt wurden, daß sie aber die Fähigkeit besitzen, starke Geräusche, Knall und Schlag, wenn dieselben das Wasser selbst erschüttern, wahrzunehmen. — Auch Angler wissen genau, daß sie rufen und schreien können,

ohne einen Fisch zu verscheuchen, daß ihn jedoch die geringste Erschütterung veranlaßt, sofort die Flucht zu ergreifen.

Dr. Kreidl fand aber auch Gelegenheit, in dem großen Fischteiche des Benedektiner Stifts Bremsmünster die bekannte Thatsache zu untersuchen, daß Fische auf ein gegebenes Glockenzeichen herbeikommen. Dort werden nur noch die Forellen durch ein Glockenzeichen nach altem Brauch zu Futter herbeigerufen (früher wurde sogar getrommelt), die Karpfen aber, von denen doch die kleine Geschichte immer erzählt wird, nicht; weil sie nicht auf das Glockenzeichen hören, wie der Fischer sagte. — Bei der Fütterung ging der Fischer mit kräftigen Schritten am Ufer entlang, den Fischen sichtbar, die auch bei dem Glockenzeichen herbeikamen und auf das Futter warteten, das sie immer sofort erhielten. Nachdem sich die Fische zerstreut hatten, wurde abermals am Ufer entlang gegangen, und die Forellen kamen auch ohne Glockenzeichen herbei; schwammen aber sofort weg, als sie kein Futter bekamen.

Auf ein jetzt gegebenes Glockenzeichen reagierten sie nicht, kamen aber sofort wieder, wenn ein Steinchen ins Wasser geworfen wurde. Der Fischer hatte auch beobachtet, daß die Fische ihm folgen, wenn sie ihn sehen und solange bei ihm bleiben, als das Futtergefäß von ihnen wahrgenommen wird; giebt er dasselbe weg, so verlassen sie die Futterstelle. Auch diese seitens des Fischers gemachte Beobachtung wurde von dem Forscher bestätigt.



Einige Worte vom Kalikobarsch, Pomoxys sparoides.

Von Franz Herzig.

Im Anschluß an den Artikel über den Kalikobarsch (Pomoxis sparoides) oder Pomotis hexacanthus) in Nr. 8 der „Blätter“ möchte ich mir einige Worte erlauben, die vielleicht dazu beitragen können, Liebhabern die Haltung dieses schönen Fisches zu erleichtern. Der Kalikobarsch hat sich bei mir in mehrjähriger Beobachtung als ein durchaus harmloses Tier erwiesen, welches nicht die geringsten Raubtiergelüste zeigte. Ich habe ihn mit großen und kleinen Friedfischen, sowie mit kleinen Raubfischen zusammen gehalten. Niemals jedoch verriet er Neigung, andere Fische anzugreifen, im Gegenteil ging er sogar den anderen Fischen aus dem Wege und hielt sich abgesondert hinter Wasserpflanzen oder hinter dem Felsen verborgen an Stellen, wo er sich vor den Angriffen anderer sicher glaubte. Erst nachdem er sich an seine Genossen gewöhnt hat, schwimmt er ungescheut mit diesen.

Das Tier ist sehr scheu. Aus diesem Grunde ist es schwer, dasselbe an die Futteraufnahme zu gewöhnen. Bei Geduld und richtiger Handhabung gelingt aber auch dies fast immer. Man thut gut, falls man diesen Fisch zu halten gedenkt, mehrere Exemplare einzusetzen, da sich diese leichter eingewöhnen als eines. An die Futterstelle kommen die Tiere anfangs nicht. Will man sie zur Futterannahme bewegen, so trete man langsam an das Aquarium heran und

vermeide hier jede heftige Bewegung, sowie jede Erschütterung des Beckens. Ehe die Tiere ihre Scheu ablegen, sorge ich auch dafür, daß zur Futterzeit andere Personen im Zimmer nicht anwesend sind. Den andern Fischen gebe ich die Nahrung an dem gewohnten Futterplatz. Den Kalikobarsch suche ich inzwischen in dem Becken auszukundschaften. Sobald ich weiß, wo er sich befindet, lasse ich aus der Höhe,*) kurz vor seinem Standorte, einige Futterkrümchen auf die Wasseroberfläche fallen, von wo sie langsam zum Grunde sinken. Ich habe hierbei sowohl Schabefleisch, Garneelenfleisch in Körnung 1 oder 2, oder Bartmann'sches Fischfutter verwendet. In dem Augenblicke, wo das Futterstück vor dem Kalikobarsche vorbeigeht, wird dieser aufmerksam. Er läßt wohl 2—3 Bissen an sich vorübergehen, alsdann aber greift er zu. Wechselt er seinen Standort, so muß man mit dem Futter nachgehen. Man darf aber nur immer sehr wenig Futter auf einmal geben. Ist der Fisch auf diese Weise mehrere Male zur Futteraufnahme bewegt worden, was empfehlenswerter Weise immer zur selben Tagesstunde (nicht abends) geschieht, so darf ich das Futter schon etwas weiter vor dem Fische auf das Wasser fallen lassen, er kommt dann nach und kann so nach und nach an den Futterplatz gewöhnt werden. Eventuell läßt man ihn auch einmal einen Tag hungern. Er greift dann um so gieriger zu, wenn ihm Futter gereicht wird. Ich füttere jetzt fast ausschließlich nur Bartmann'sches Futter, und meine Kalikobarsche sind prächtig dabei gediehen. Aus etwa 5 cm langen Fischchen haben sie sich zu einer Länge von 8—10 cm entwickelt. Sie sind jetzt vollständig zahm und erfreuen jeden Beobachter durch ihre prächtige Färbung. Allerdings halten sie sich auch jetzt noch gern separiert von anderen Fischen.



Schlamm- und Steinbeißer.

Von W. Sprenger.

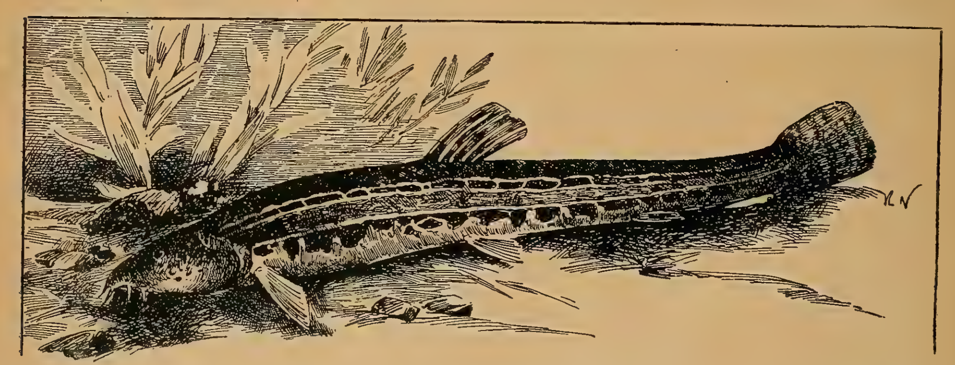
Im Nachfolgenden einiges über zwei Fische, die nicht nur durch ihre äußere, von der gewöhlichen Fischform abweichende Gestalt auffallen, sondern auch in ihrer Lebensweise so viel Merkwürdiges bieten, daß sie schon vor langer Zeit die Aufmerksamkeit der Forscher auf sich gelenkt haben, aber auch dem Volke Stoff zu allerlei Vermutungen boten. Die vielen Namen, die ihnen das Volk beilegte, zeigen, daß die Fische demselben nicht unbekannt sind. In den Aquarien unserer Liebhaber findet man sie sehr selten, trotzdem sie doch in Bezug auf ihre Körperzeichnung mit manch anderem Fische konkurrieren könnten.

1. Von dem Schlammbeißer (Cobitis fossilis) wußte man schon lange, daß er beim Herausnehmen aus dem Wasser Luftblasen aus dem Munde hervorstoße, wodurch ein „quietschender" Ton entsteht; ebenso war beobachtet worden, daß er an der Oberfläche des Wassers Luft schnappe, durch den Darm treibe und am After wieder hervorpresse. Neuere Untersuchungen haben dann ergeben,

*) Nicht mit der Hand unmittelbar über dem Wasserspiegel herumagieren!

daß die ausgestoßene Luft sehr reich an Kohlensäure ist, also Veränderungen zeigt wie die ausgeatmete Luft. Der Darm dient in diesem Falle als wirkliches Atmungsorgan. Uns erscheint dieser eigenartige Vorgang weniger unverständlich, da wir uns daran gewöhnt haben, daß es in der Lebensweise der Fische so Vieles giebt, was der Aufklärung bedarf und dem „Althergebrachten" nicht mehr entspricht; kennen wir doch Fische, besonders aus der Gruppe der Büschelwelse (Claviinae), welche durch Austrocknen der Gewässer gezwungen werden und befähigt sind, längere Zeit in der Luft zu atmen. So macht auch der Schlammbeißer von der Darmatmung Gebrauch, wenn das Wasser sauerstoffarm wird. — Als „Wetterfisch" wird er vielfach gehalten, da er sehr empfindlich gegen Einwirkungen der Elektrizität zu sein scheint und während des Gewitters unruhig an der Oberfläche umherschwimmt.

Da er schlammigen Boden liebt, so soll er im Aquarium den Bodengrund aufwühlen und dadurch das Wasser trüben, ein Grund wohl, daß er sich die Liebe der Aquarienfreunde nicht erworben hat, trotzdem er wenig anspruchsvoll ist. Eigentümlicher Weise scheint ihm frisches Wasser wiederum Bedürfnis zu sein, da früher von mir gehaltene Schlammbeißer oft eher eingingen als andere Fische. Etwas Aehnliches wurde mir von dem Bachneunauge, das wir in schlammigen Bächen finden, erzählt. Als durch Umwühlen des Bodengrundes das Wasser getrübt wurde, waren andere Fische am Leben geblieben, das Neunauge dagegen gestorben.



2. Den kleineren und schön gezeichneten Steinbeißer (Cobitis taenia) kann ich aber als Aquarienfisch wohl empfehlen. Für gewöhnlich „kriechen" sie auf dem Sande weiter, emsig nach Nahrung suchend. Ganz auffallend ist der spitze Kopf geformt, ich möchte ihn mit dem eines Kaninchens vergleichen, da auch seine fortwährenden Kaubewegungen mit dem Fressen dieses Tieres viel Aehnlichkeit haben. Durch das Maul nimmt er den Sand auf, den er zu beiden Seiten der Kiemen wieder herausdrückt. Ein Aufwühlen des Sandes kommt nicht vor; denn die kleinen Erhöhungen werden durch die Bewegung des Wassers wieder ausgeglichen. Oft ist er auch im Sande versteckt, daß nur der Kopf wenig vorsieht; keineswegs aber kommt er nur des Abends hervor, sondern die Fische machen keinen Unterschied zwischen Tag und Nacht, auch am Tage sind sie wohl und munter.

Futterreste sind ihm eine willkommene Nahrung; weshalb ich mehrere Jahre einige Steinbeißer schon aus diesem Grunde im Raubfisch-Aquarium halte. Nehmen wir den Steinbeißer in die Hand, so erschrecken wir wohl ein wenig; denn wir empfinden einen gelinden Schmerz. Der Fisch hat auf den Unteraugenknochen jederseits einen spitzen Stachel, der beim Schlammbeißer überwachsen ist, vom Steinbeißer aber erhoben und festgestellt wird. Das Volk bezeichnet deshalb die Fische wohl als giftig, da es für die gemachte Beobachtung keine Erklärung wußte. Vergleiche Bd. 6. S. 22 und 53 und Bd. 1. S. 122 der „Blätter". Die kurzen Ausführungen veranlassen vielleicht den einen oder anderen der Aquarienliebhaber, auch diese beiden Fische in den Kreis ihrer Beobachtungen zu ziehen. Bei Besprechung oben angeführten Vorganges wurde seiner Zeit auch darauf hingewiesen, daß der Fisch mit den Augenstacheln sein Fortbewegen unterstütze; immerhin für Untersuchungen interessant.

3. Durch die Liebenswürdigkeit des Herausgebers der „Gefiederten Welt", Herrn Karl Neunzig, bin ich in Besitz eines Buches gelangt: „Joh. Matthäus Bechsteins Naturgeschichte der Stubentiere" aus dem Jahre 1807; und dürfte es für viele der Leser von Interesse sein, von diesem Verfasser einiges über den Schlammbeißer zu hören. Zunächst einige bemerkenswerte Stellen aus der Vorrede. „Wie ich dort (Naturgeschichte der Stubenvögel) meinen Nebenzweck nicht verfehlt zu haben glaube, immer mehr allgemeines Interesse für Gottes schöne Natur zu verbreiten, so hoffe ich, soll es auch hier geschehen, obgleich die Anzahl der Liebhaber derjenigen Stubentiere, welche hier beschrieben sind, nicht so groß sein dürfte als die Anzahl der Freunde der Stubenvögel. — Es giebt wohl der Leser mehrere, welche, durch ein solches Buch angeregt, sich das angenehme Vergnügen, eine Amphibie und einen Fisch, ja ein Insekt und einen Wurm, der die Stubenluft verträgt, zu beobachten. Ich könnte hier mehrere gemachte Erfahrungen der Art anführen, wie oft in manchen Häusern auf diese Art die sonst so sehr verachtete Naturgeschichte Eingang gefunden und welchen wohlthätigen Einfluß dieselbe alsdann auf die Erziehung der Kinder gehabt hat."

Der Wetterfisch.

Dieser Fisch ist der Gestalt nach ein Mittelding zwischen einem Schmerl und Aal. — Jede Kinnlade ist mit 12 kleinen spitzigen Zähnen besetzt, davon der dritte, vierte und fünfte vor den übrigen hervorstehen und oben mit einem Knötchen versehen sind. — Ueber den Augen ist ein Strahl sichtbar. — Der Fisch ist so mit Schleim überzogen, daß man die Schuppen gar nicht gewahr wird.

Merkwürdigkeiten.

Er hat ein so zähes Leben, daß er weder unter dem Eise noch im Moraste erstickt, wenn nur noch ein klein wenig Wasser da ist. Seine Nahrung besteht in Würmern — und fetter Erde. Er kann einen Laut von sich geben; die Veränderung des Wetters hat großen Einfluß auf ihn. — Er giebt von Zeit zu Zeit Luftblasen durch den After von sich, die andere Fische durch den Mund wegblasen. Vermutlich preßt er die aus dem Wasser gezogene Luft, da er mit

keiner Schwimmblase versehen ist, durch den After heraus, da sie bei den übrigen mit einer Schwimmblase versehenen durch den Mund ausgestoßen zu werden pflegt."

So Bechstein im Jahre 1807. Allzu sehr sind wir über die Lebensweise des Fisches heute noch nicht unterrichtet; die in der Vorrede angedeutete edle Absicht ist auch für uns Zweck unserer Liebhaberei.



Die Wasserschnecken.

Von M. Wilhelm.

Wenn ich die Aquarien gelegentlich besuchter oder bekannter Liebhaber betrachtete, so habe ich mich sehr oft gewundert. Da sind die seltensten und teuersten Sachen vertreten, aber die heimischen Tiere sind vielfach recht stiefmütterlich behandelt, und dieses gilt ganz besonders von den Schnecken.

Es ist das nicht leicht zu begreifen, denn erstens sind die Schnecken ganz interessante Aquariumbewohner, und zweitens sind sie im Aquarium ganz außerordentlich nützlich.

Sie sind interessant durch die Mannigfaltigkeit der Formen, sowie besonders durch den Umstand, daß sie sehr leicht zu beobachten sind. Da kriechen sie, teils mit, teils ohne Häuschen über den Sand des Bodens, über die Grottensteine, an den Pflanzenstengeln. Der breite, flachgedrückte Körper gleitet auf der flachen Kriechsohle beinahe unmerklich weiter. Die Fühler sind ausgestreckt, vorsichtig tastend gleiten sie über die Körper, die sich ihnen in den Weg stellen. Ein Fischchen kreuzt, leicht dahin schießend, ihre Bahn. Blitzschnell sind die Fühler verschwunden. Dann kommt einer, dann der andere wieder langsam und vorsichtig hervor. Die „Gefahr" ist vorüber, und beruhigt verfolgt unsere Schnellläuferin ihren Weg. Bei den größeren Arten ist auch die Ablage des Laichs, der Eier, leicht zu beobachten und ebenso die Entwickelung aus dem Ei zu verfolgen. Schon vermittels einer recht scharfen Lupe unterscheidet man die einzelnen Teile der Eier, die stetige Rotation des Dotters und seine Umhüllung. Bei Schnecken, die Gehäuse haben, kann man auch dessen Entstehung und Fortbildung beobachten. Interessant ist es endlich, daß einige Arten durch Lungen, andere durch Kiemen atmen.

Die Schnecken aber sind nicht nur interessante, sondern auch hochnützliche Aquarienbewohner. Ja, ich halte ein Aquarium ohne Schnecken nicht für vollständig und zweitens auch viel schwieriger zu erhalten. Diese beiden Punkte ergänzen einander. Ich halte das Aquarium ohne Schnecken nicht für vollständig, weil hier die hauptsächlichen ausgesprochenen Pflanzenfresser fehlen, wodurch von selbst die Arbeit vermehrt wird. Die faulenden Pflanzenreste verderben das Wasser, sie müssen entfernt und das Wasser öfter erneuert werden. Sind dagegen genügend Schnecken im Aquarium, so fressen diese alle absterbenden Pflanzenteile und ersparen so die eben angedeuteten Arbeiten. Sie fressen aber

auch die anderen, noch grünenden Pflanzenblätter an und ab. Diese werden erneuert, und so kommen rascher frische junge Blätter, als es sonst der Fall wäre. Die Schnecken weiden aber auch die grünen Algen ab, welche die Glasfenster überziehen, und sind gerade die allerkleinsten Arten hierin am fleißigsten und nützlichsten.

Die Schnecken vermehren sich stark, d. h. sie legen viele Eier. Diese Eier werden von den meisten Fischen mit größter Gier verzehrt. Sicherlich kann es auch kein frischeres, besseres und naturgemäßeres Futter für dieselben geben als diese Schneckeneier. Würden die Fische die Schneckeneier aber auch nicht fressen, so würden die Schnecken bei ihrer notorisch starken Vermehrung bald die Ueberhand gewinnen, alle Pflanzen abfressen und diese dann zu Grunde gehen. Man soll überhaupt die Zahl der Schnecken der Größe des Aquariums und der Zahl der vorhandenen Pflanzen anpassen. Je größer ein Aquarium und je stärker sein Pflanzenwuchs, um so mehr Schnecken und umgekehrt.

Das Halten der Wasserschnecken im Aquarium wird nun auch noch sehr erleichtert durch ihre Genügsamkeit und ihre Billigkeit. Sind Pflanzen genug im Aquarium, so braucht man absolut nicht für Futter zu sorgen, und zu haben sind sie in jedem Schilfweiher, in jedem größeren Wassergraben mit Pflanzenwuchs.

Am wichtigsten sind für das Aquarium wohl die Schlamm- oder Sumpfschnecken (Limnaeus). Die gemeine Wasser- oder Schlammschnecke (Limnaeus stagnalis) ist eine der größten ihrer Art, denn sie erreicht eine Länge 25—40 mm. Ihr Gehäuse hat eine sehr weite Mündung und ein hohes, spitzes Gewinde, dessen Windungen sich schnell erweitern und welches ziemlich durchscheinend ist. Durch ihre hörnerartigen Fühler bekommt sie ein sonderbares kriegerisches Aussehen. Sie lebt in den meisten Teichen und Sümpfen, wenn sie nur genügend Pflanzenwuchs haben. Ihre Nahrung besteht aus Wasserpflanzen. An diese klebt sie auch ihre fischlaichartigen Eier, in denen man das keimende Leben schon beobachten kann. Im Aquarium ist sie leicht zu erhalten und zeichnet sich besonders durch Gefräßigkeit aus. Zwei Stück sind für ein Aquarium von mittlerer Größe völlig genügend. Ihre Farbe ist ein ziemlich undefinierbares graugrün. Verwandte Arten sind die kleine Schlammschnecke (L. vulgaris) sowie Limnaeus pereger und (auricularius).

Sehr zu empfehlen für Aquarien sind sodann die echten Sumpfschnecken (Paludina). Diese haben ein regelmäßig gewundenes, getürmtes Gehäuse mit meist runder Mündung. Die Jungen werden einzeln und zwar vollständig entwickelt zur Welt gebracht, ja sie sind schon mit einem dünnen Gehäuse versehen. Die Tiere haben einen kurzen Rüssel und zwei spitzige Fühlfäden. Die große Sumpfschnecke, welche speziell den Namen lebendig gebärende Sumpfschnecke trägt, hat ein glattes, grünliches mit rötlichen Bändern verziertes Gehäuse. In ihrem Eiergange finden sich Eier in verschiedener Entwicklung und schon entwickelte Tiere. Die kleineren Arten (Paludina impara und dunkeri) sind ebenfalls für Aquarienzwecke sehr geeignet.

Als sehr geeignet für Aquarien sind dann die Tellerschnecken (Planorbis)

zu nennen. Das Gehäuse ist flach in einer Ebene aufgerollt, so daß man die Umhänge oben und unten sieht. Die Tiere sind schlank und haben zwei borstenförmige, sich verjüngende Fühler. Die Tellerschnecken kommen in Sümpfen und langsam fließenden Bächen vor. Das Posthörnchen (Planorbis corneus) ist grauschwarz, 30 mm breit. Sie ist in Aquarien sehr ausdauernd.

Die gefurchte Tellerschnecke (Planorbis carinatus) ist 8—15 mm lang, schwarz und fein und schräg gestreift. Die Mündung ist eiförmig, scharfrandig und am obern Rande etwas verlängert. Die Händler bringen eine ganze Anzahl Tellerschnecken auf den Markt, die sich hauptsächlich in der Größe und den Windungen unterscheiden.

Die Valvataarten haben eine vollständig kreisrunde ganzrandige Mundöffnung und ein ziemlich flaches Gehäuse. Das Gehäuse dieser Valvata- oder Kammschnecken ist bei den meisten Arten weißlich.

Die Uferschnecken (Litorina) halten sich mehr am Ufer in den nassen Pflanzenbüscheln als im Wasser selbst auf, doch können sie ohne dasselbe nicht existieren und gehen bei Trockenheit leicht zu Grunde. Die Jungen haben zwei große befiederte Mundlappen, mit denen sie geschickt schwimmen können. Es giebt eine sehr große Menge Arten und Abarten, von denen viele verschwindend klein sind.

Die Glasschnecke (Vetrina) lebt ebenfalls mehr an als im Wasser, ohne dasselbe jedoch entbehren zu können. Das schlanke Tierchen hat einen runzligen, weit aus dem Gehäuse vortretenden Mantel. Sie sind muntere, immer in Bewegung bleibende Tierchen, was man ja gerade von jeder Schnecke nicht sagen kann. Nur im Winter schließen sie sich in ihr Gehäuse ein.

Die Bernsteinschnecken (Succinea) finden sich vielfach an den Stengeln der Uferpflanzen. Sie haben ein turmförmig gewundenes Gehäuse ohne Deckel, welches bernsteinfarbig, durchsichtig und sehr zerbrechlich ist. Die Augen tragen sie ähnlich den Landschnecken auf den Spitzen der Fühler.

Endlich seien noch erwähnt die Sumpfnapfschnecken (Ancylus) und die Blasenschnecken (Physa).

Dem Aquarienfreunde stehen, wie diese kurze Aufzählung zeigt, also eine sehr große Anzahl von Familien zur Verfügung, die auch meist noch sehr artenreich sind.

Wie schon früher bemerkt, dürfen von den großen Arten nur wenige Stücke in ein Aquarium gebracht werden, da sie sonst alle Pflanzen und, wie ein alter Aquarienfreund mir sagte, selbst das Glas auffressen. Von den kleineren Arten kann man dagegen ohne Scheu eine ordentliche Anzahl einführen, da sie keine arge Verwüstung anrichten können.

Vielleicht wird vorstehende kleine Arbeit in etwas dazu beitragen, daß die Aquarienfreunde, besonders diejenigen, die sich keinem Vereine anschließen können (gerade bei solchen fand ich Aquarien ohne Schnecken), die interessanten und nützlichen Schnecken mehr beachten.





„Sagittaria,“ Gesellschaft Rheinischer Aquarien- und Terrarienfreunde. Köln a. Rh.

Vorstandsberatung v. 12. 4. 1900. (Abgehalten im alten Posthof.)

Wir leben im Zeichen des Frühlings! Unter dem Hinweis, daß durch den Beginn des Frühlings die gemeinsamen Ausflüge ausgeführt werden müssen, eröffnete Herr Ludwig um 9½ Uhr die Beratung. Jetzt, wo durch die Sonnenkraft die Sprossen der Bäume, das frische Grün der Wasserpflanzen hervorgelockt wird, wo die Natur Frösche und Kröten, Schlangen und Eidechsen ihren Winterschlaf beendigen läßt, sollten da die Sagittarianer nicht ebensalls an der allgemeinen Schöpfungsfreude teilnehmen? Und die Wanderlust — wie schön, wie wunderbar läßt sie den die Herrlichkeiten der Natur genießen, welcher sich mit ganzer Freude dieser Wonne hingiebt. Der erste Sonntag des wunderschönen Monat Mai wurde daher bestimmt, die Ausflüge einzuleiten. Mögen sie Gutes erzeugen und uns mit den Schöpfungsgebilden noch mehr befreunden. — Aber nicht nur am deutschen Rhein, sondern auch in Belgien, ja in Afrika sind Sagittarianer bestrebt, ihre Ideale zu Nutz und Frommen der Menschen und Tiere zu verwirklichen. Das Mitglied unseres Vereins, Herr Jules Seghers zu Antwerpen, erbot sich schriftlich, die Interessen der Sagittarianer in Belgien zu vertreten und zu fördern. Der Missionar Herr Pater Müller, z. Z. in Afrika, avisierte eine demnächst eintreffende Kollektion selbstgesammelter naturwissenschaftlicher Exemplare. Im Laufe der Beratung wurde H. Ludwig mit der Erledigung eines Vereinsdiploms betraut.

„Die Makropodenzucht. Ueber die Züchtung von Milben, welche als Fischfutter verwendbar sind (Vortrag des Herrn Gebel) und Verschiedenes“ lautete die Tagesordnung für die am 19. dss. Mts. stattfindende Versammlung. Der Ausstellungsfonds wurde durch eine freiwillige Sammlung (6 Mk. 40 Pf.) auf 20 Mk. erhöht und verzinsbar angelegt. Herr Bieler stiftete ein Schreibnecessaire (dargestellt als Fisch, nebst Inhalt); Herr Bernhard Griffels ein prachtvoll ausgeführtes Oelgemälde. Herr Ludwig schloß mit einem feurigen Toast auf den hochwürdigen Herrn Pater Müller, der durch Menschenfreundlichkeit und Naturwissenschaft sein persönliches Interesse hintenanstellte, gegen 12 Uhr die Beratung. —e—

*

„Lotus“, Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde zu Wien.

Eine bedeutende Errungenschaft auf dem Gebiete der naturforschenden Liebhaberei bedeutet — zumal in Oesterreich — die am 5. Mai 1900 vom „Lotus“, Verein der Aquarien- und Terrarienliebhaber zu Wien, veranstaltete. Eröffnung seines eigenen Clubheims, welches eine permanente Ausstellung von Aquarien, Terrarien, Fachlitteratur, Gerätschaften und Materialien enthält. Hierzu wird binnen kurzer Zeit noch eine Sammlung von Weingeistpräparaten kommen. Nachdem die Eröffnung durch einen Prolog in würdiger Weise vorbereitet war, wurden die Thüren des mit dem Sitzungs-Lokale in direkter Verbindung stehenden Zimmers aufgethan, und den Mitgliedern und Gästen, deren Zahl der vorhandene Raum zur Not fassen konnte, bot sich ein fast feenhaft zu nennender Anblick dar: die kunstvolle Wandmalerei, die geschmackvolle Ausschmückung und schöne Beleuchtung ließen alle vorhandenen Schätze im günstigsten Licht erscheinen. Ein sehr namhafter Teil der in den Handel kommenden Pflanzen und Tiere des Süßwassers ist in durchweg schönen Stücken zu sehen, während das Leben des Seewassers und die Terrarienkultur derzeit noch etwas zurücksteht. Die Letztere ist durch ein großes Feuchthaus vertreten, welches eine herrliche Bepflanzung und etwa 20 Arten von Lurchen und kleinen Schildkröten, meist Exoten, enthält. Besonders ist noch die vom hochverdienten Obmann Müllauer eingerichtete, äußerst praktische Durchlüftung sämtlicher Süß- und Salzwasserbecken hervorzuheben. Das neue Clubheim wird den Mitgliedern des „Lotus“ als Studier-, Lese- und Beobachtungszimmer und außerdem Repräsentationszwecken dienen, somit also auch dem großen Publikum stets offen stehen. Das ganze Werk wurde in erster Linie durch großmütige Spenden eines Mitgliedes, der Frau Dr. Wehrenfenning, ermöglicht und dann durch den rastlosen, hingebungsvollen Fleiß des Vorstandes einer schönen Vollendung entgegengeführt. Paul Kammerer.

*

„Lotus“, Verein der Aquarien- und Terrarienfreunde zu Neurode i. Schl.

(Vereinslokal: „Deutsches Haus“).

Versammlung am 5. Mai 1900.

Begrüßung der erschienenen Mitglieder, speziell der Mitglieder aus Waldenburg, Glatz, Dittersbach und Tuntschendorf. Herr Lehrer Heinze hielt einen interessanten Vortrag über das Leben und Treiben des Triton alpestris; dem Vortragenden wird der Dank der Versamm-

lung ausgedrückt und die mitgebrachten 6 Paar Alpenmolche an sich dafür interessirende Mitglieder abgegeben; ebenso gelangt ein größerer Posten Batrachium fluitans zur Verteilung. Nachdem noch eingegangene Korrespondenzen zur Verlesung gelangten, beschließt die Versammlung, daß der Verein, bisher korrespondier. Mitglied des Vereins Triton-Berlin sich als ordentliches Mitglied anmelden möge, was durch den Schriftführer erledigt wird. Herr Hoffmann teilt mit, daß er von Gebirgsellritzen 1000 Stück abgeben kann und nimmt Bestellungen entgegen; ferner bestimmt die Versammlung, daß Mitgliedskarten gedruckt werden sollen. Monatskalender für Mai gelangt zur Verlesung, und zum Schluß wird eine gestiftete grüne Schleie zum Besten des Bücherfonds versteigert.

*

„Wasserrose", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Dresden.

Vereinslokal: Hotel Fürst Bismarck, Neumarkt 5.

Monatsversammlung vom 5. Mai 1900.

Die gutbesuchte Versammlung wurde vom I. Vorsitzenden 1/2 10 Uhr eröffnet. Aufgenommen wurden die Herren Herm. Hann, Dresden, Carl Engelmann, Dresden und Walther Engmann, Lückendorf bei Zittau. Angemeldet haben sich Herr Ph. Menzel, Dresden und H. Walther, Dresden. Die Anschaffung eines Vereinsschrankes wurde hierauf von der Versammlung einstimmig genehmigt. Ferner wurde die Anschaffung eines Vereins-Clichés beschlossen. Herr Landschaftsmaler Heinrich Moeller hatte hierzu eine künstlerische Zeichnung gestiftet, welche allgemeinen, bewundernden Beifall fand. Herrn Moeller wurde durch Erheben von den Sitzen gedankt. Die Anregung, eine hiesige, große Tageszeitung zur Veröffentlichung von Vorträgen und zur Insertion zu benutzen, wird auf einen Vorschlag des Herrn Moeller dahin abgeändert, daß mit den Zeitungen gewechselt werden soll. Der Druck der Satzungen in der vom Vorstande vorgeschlagenen Ausführung wurde genehmigt. Hierauf gelangte ein Antrag des Vorstandes zur Annahme, Vereinspostkarten mit unserem Cliché zur Reklame für den Verein, sowie zur Benutzung für die Mitglieder drucken zu lassen. Die Karten werden im Lichtdruck-Verfahren hergestellt und mit 5 Pf. das Stück an die Mitglieder abgegeben. Herr Fließbach führte aus, daß die Eröffnung der Sitzungen für später auf 9 Uhr festgelegt werden soll, um nach Erledigung des geschäftlichen Teiles der Liebhaberei mehr Zeit widmen zu können. Die Ausführungen finden allseitig Anklang und werden demgemäße Beschlüsse gefaßt. Auf der Deutschen Gartenbau-Ausstellung zu Dresden erhielt unser Mitglied Herr P. Schäme für Wasserpflanzen die goldene Medaille. Dem Herrn wurde der Glückwunsch des Vereines dargebracht. Herr Fließbach stiftet eine Tischglocke und Herr Weck zum Besten der Casse 6 Mk. Der Dank des Vereins wurde beiden Herren ausgesprochen. Schluß der Sitzung 11 35 Uhr.

P. E. I. Schriftführer.



Sprechsaal!

Herrn E. in D. Für Ihre freundlichen und anerkennenden Worte herzlichen Dank. Werde mich bemühen, auch mit dem „Triton" einen freundlichen Verkehr wieder herzustellen. Die Berichte der Vereine bringe sofort in der betreffenden Nr.

Herrn L. in B. Manuskripte vom Vorgänger nicht erhalten; Adresse desselben mir unbekannt.

Herrn W. in B. Als Anfänger in der Liebhaberei würde Ihnen keine Schleierschwanzfische empfohlen haben; die Freude hat ja auch bei Ihnen leider nicht lange gedauert. Versuchen Sie es mit den munteren Goldorfen und Ellritzen, die freilich auch sehr gewandt aus dem Aquarium springen; doch läßt sich dieser Schaden ja leicht verschmerzen. Ein Makropodenpärchen wird Ihnen und Ihrem Sohne viel Freude bereiten.

Frage 1. Empfehlen sich junge Aale als Aquarienfische, oder sind sie meist im Sande versteckt?

Bei mir schwimmen die Aale, die ich im Aquarium groß gezogen habe, am Tage munter umher, sitzen selten im Sande. Die Fütterung macht keinerlei Schwierigkeiten, gereichtes Schabefleisch nehmen sie aus der Hand.

Frage 2. In meinem Aquarium hat sich eine grüne, filzige Alge (nicht die gewöhnliche Fadenalge) eingebürgert und überzieht sämtliche Pflanzen. Giebt es kein Mittel zur Vertilgung? Kaulquappen, die ja jetzt zu haben sind, werden den Feind beseitigen (die Fische müssen aber aus dem Aquarium genommen werden), reichlich eingesetzte Schnecken werden auch gute Dienste thun.

Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Sprenger in Berlin SO.; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.



Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 10-11. Magdeburg, den 13. Juni 1900. XI. Jahrgang.

Die Johannesechse.

(Nachdruck verboten.)

Von stud. philos. Paul Kammerer. Mit einer Abbildung.

Lachender Frühlings-Sonnenschein lag über den freundlichen Hügelreihen von Budapest's Umgebung; nach einem strengen Winter und einem fast noch strengeren, weil plötzlich und unerbittlich einsetzenden Nachwinter war endlich für den Forscher und Sammler die Gelegenheit wieder gekommen, seine geliebte Thätigkeit im Freien aufzunehmen. — Ein leichter, aber recht kühl über die noch ziemlich kahlen Felder und Wiesen dahinstreichender Nordwestwind kündigte jedoch an, daß jenes schöne Jagdwetter nicht von langer Dauer sein werde, und trieb mich zur Eile an, um ein zufriedenstellendes Ergebnis meines kurzen, heurigen Osteraufenthaltes in Ungarns Hauptstadt herbeizuführen.

In der Absicht, allerlei Getier zu fangen, lenkte ich also meine Schritte unter der sachkundigen Führung des in Lepidopterologen-Kreisen wohlbekannten Hrn. Tomold dem Neustift-Berge zu, denn dieser ist einer der am meisten Chance bietenden Fundorte der berühmten Johannesechse,*) auch Natterauge genannt (Ablepharus pannonicus, Fitzinger), welches Tier ja dazu ausersehen war, die Krone meiner dortigen Sammelthätigkeit zu bilden. Allerdings birgt die Budapester Gegend noch so manches, was dem Herpetologen erstrebenswert erscheint, so z. B. . . . doch halt! Das darf ich nicht verraten, sonst wird Prof. v. Méhely ernstlich böse; schon sehe ich im Geiste seine dräuende Miene! Und mit Recht macht er Anspruch darauf, über Entdeckungen in der Tierwelt seiner engeren Heimat zuerst die Oeffentlichkeit zu unterrichten.

Nach kurzer Pferdebahnfahrt und kaum halbstündigem Marsche waren wir bereits von Ofen (dem am westlichen Donauufer gelegenen Stadtteile) aus im

*) Biologische Litteratur über die Johannesechse:
Fischer, Joh. v., Ztschr. „Der zool. Garten“, 1885, S. 314.
Brehm, Tierleben, III. Aufl., VII. Band, S. 162 (mit Abbildung).
Schreiber, Herpetologia Europaea, S. 353.
Mojsisovics, Tierleben der österr.-ungar. Tiefebenen, S. 55 (mit Abbildung).
Werner, Rept. u. Amph. von Oesterreich-Ungarn, S. 48. —

Reiche der zwerghaften Echslein angelangt, nämlich auf einer trockenen, sonnbeschienenen Lehne des Neustift-Berges, dessen lehmig-sandiger, mit wenigen Steinen durchsetzter Erdboden nur kurzen, spärlichen Graswuchs hervorbringt. Bäume fehlen fast gänzlich, dafür findet sich hin und wieder eine Gruppe von Sträuchern. — Das Glück war uns über alles Erwarten günstig: innerhalb eines Umkreises von kaum dreißig Quadratmetern erbeuteten wir binnen einer Stunde fünf schöne Johannesechsen. Der Fang war nicht eben schwer: der aalglatte, geschmeidig schlanke Leib befördert zwar das Schlüpfen durch Gras, doch kann die Schnelligkeit infolge ungenügender Mithilfe der überaus kurzen Beinchen doch keinen so hohen Grad erreichen, um dem Fang Schwierigkeiten entgegenzusetzen. Man muß nur darauf achten, die Tiere zu fassen, ehe sie in eines ihrer zahlreichen Erdlöcher, von denen sie sich nie sehr weit entfernen, verschwunden sind; auch darf man nicht gar zu gewaltthätig zugreifen, um die zarten Körper nicht zu verletzen. Sobald sie sich einmal verborgen haben, bleibt ein Ausgraben meist erfolglos. Wiewohl in der Regel bereits vorhandene, von Mäusen oder anderen Tieren gegrabene Erdlöcher benutzt werden dürften, so ist doch anzunehmen, daß das Natterauge, welches ja zu den Wühlechsen (Sciciden) gehört, im Notfalle das lockere Erdreich selbständig zu bearbeiten vermag. Bemerkenswert ist, mit welcher Sorgfalt das Tierchen seinen Aufenthalt ferne von menschlicher Thätigkeit wählt. Unmittelbar neben dem Fleckchen, wo ich Ablepharus fing, befindet sich eine künstliche Anpflanzung junger Bäumchen; die Oertlichkeit unterscheidet sich in ihrer Bodenart, Besonnung ꝛc. durch nichts von der, auf welcher die Echsen ziemlich massenhaft vorkommen. Nur sind eben in regelmäßigen Zwischenräumen kleine Bäume von Menschenhand eingesetzt. Eine scharfe Grenze aber trennt beide Gebiete von einander, was das Vorhandensein von Ablepharus betrifft: während man auf jenem nicht lange zu suchen brauchte, um die glänzenden Körperchen durch das kurze Gras gleiten zu sehen, war auf diesem die Jagd eine vergebliche. Ganz so soll es sich nach Angabe meines erfahrenen Begleiters überall verhalten, weshalb das Stadtwäldchen in Pest, welches oft als Fundort von Ablepharus angegeben wird, keine solchen Echsen beherbergt und aus demselben Grunde auch nicht der Ofener Schloßberg, wenigstens jetzt nicht mehr. Als sichere Fundstellen der Johannesechse bei Budapest können wir daher nur die Ofener Hügel betrachten, und zwar etwa von Altofen bis gegen die Ruinen der altrömischen Kolonie Aquineum hin, insbesondere den Mathias-, Neustift- und Dreihotterberg. Bekanntlich ist die Verbreitung des Natterauges in Ungarn, soweit bisher festgestellt wurde, ein merkwürdig insulares: außer Ofen und dem Gebiet des Plattensees (nach Schreiber) ist immer noch kein weiterer Fundort auf ungarischem Boden bekannt, wiewohl keine klimatischen, oro- und hydrographischen Ursachen erkennbar sind, weshalb sein Vorkommen im mittleren Ungarn nicht noch weiter reichen und mit den südlichen Gebieten seiner Heimat, welche sich über Griechenland, die griechischen und jonischen Inseln, Südrußland, Kleinasien, Syrien, Nordarabien und Persien erstreckt, in Verbindung stehen sollte.

Daß Ablepharus sich in seiner Lebensweise verschiedenen Bedingungen

anpaßt, beweisen die in Heft 7 des XI. Jahrganges dieser Zeitschrift veröffentlichten Beobachtungen Werner's, der das Tier auf den jonischen Inseln unter Steinen an vegetationslosen Stellen fand.

Die Johannesechse bildet immer noch eine Rarität im Terrarium des Reptilienliebhabers, da sie sehr selten in den Handel kommt. Schon vor einigen Jahren hatte ich aus Ungarn Johannesechsen bezogen und längere Zeit gepflegt; jetzt sind meine damaligen Beobachtungen durch die von Budapest mitgebrachten Stücke wesentlich ergänzt worden. Es ist eine meiner sicherstehendsten Erfahrungen, daß die Zartheit und scheinbare Hinfälligkeit einer Echse durchaus nicht den Grund zu deren schwierigen Haltbarkeit in Gefangenschaft bilden müsse. Im Gegenteil, ich habe mich oft und oft davon überzeugt, daß gerade die kleinsten, schmächtigsten Haftzeher, Lacertiden und Scinciden mindestens ebenso ausdauernd sind als größere robustere Verwandte, und daß selbst die auf den ersten Blick so schwierig erscheinende Fütterungsfrage meist leicht gelöst werden kann. So auch bei der Johannesechse: ausdauerndere, anspruchslosere Gefangene kann sich der Reptilienpfleger nicht leicht denken als diese so zarten Miniatur-Echsen, welche trotz ihrer Kleinheit und Unauffälligkeit hübsch und zierlich genug sind, um in jedem Terrarium einen gar lieblichen Anblick zu gewähren, besonders aber in einem eigens für sie sachgemäß eingerichteten, kleinen Glashäuschen. — Dadurch, daß ich in einem aus Sand, Lehm und Gartenerde gemischten Bodengrund eine dichte Rasenfläche anbaute, welche von einem kleinen Steinhaufen auf der einen, von einem flachen Wassernapf auf der anderen Breitseite des Behälters unterbrochen ist, stellte ich in einer mit Drahtgitter bedeckten Glaswanne von nur 40 cm Länge und 25 cm Breite einen den natürlichen Lebensbedingungen ganz entsprechenden Aufenthaltsort her, wo sich nicht nur die Tierchen wohl fühlen, sondern der auch von bescheidener, aber sehr geschmackvoller dekorativer Wirkung ist. — Hatte ich mich anfangs geplagt, die kleinsten Mehl- und Regenwürmer auszusuchen und die Natteraugen außerdem noch mit Fliegenmaden und Fliegen, denen man mit Rücksicht auf die für die Jagd nach geflügelter Beute zu geringe Gewandtheit der Echsen die Flügel entfernen mußte, zu traktieren, so erkannte ich bald aus dem Umstande, daß auch eingegangene Fliegen aufgenommen und aus übrig gebliebenen Maden entstandene Puppen einer Aufmerksamkeit gewürdigt wurden, die echte Skinknatur meiner Pfleglinge, womit ich die Eigenschaft meine, in Gefangenschaft ohne weiteres auch unbewegliche Nahrung, insbesondere rohes Fleisch, zu verzehren. Dieses, auf feinste Teilchen zerschnitten und mit frischen oder getrockneten Ameisenpuppen vermischt, auf ein Stückchen Baumrinde gelegt, bildet gegenwärtig das ausschließliche Futter meiner Johannesechsen. Sie nehmen die Nahrung auch von einem Draht oder von der Fingerspitze weg, haben ihre Furchtsamkeit überhaupt in erstaunlichem Maße abgelegt, so daß sie sich sogar ruhig streicheln lassen, ohne gleich zu entfliehen. In den Vormittagsstunden, gleichgültig ob die Sonne scheint oder nicht, im ersteren Falle nur ein wenig früher, kommen sie aus ihrem Versteck hervor und begeben sich zwischen 4 und 5 Uhr nachmittags wieder zur Ruhe. Ein Uebermaß an Sonne wurde zwei Exemplaren verderblich, weshalb

man den Behälter nur mäßig den direkten Strahlen aussetzen darf. Die schlängelnden Bewegungen geschehen rasch, gewandt, beschränken sich aber auf den Erdboden und sind eigentümlich jäh, stoßweise und kurz abgesetzt. Die mäßige, zum Gedeihen des Rasens erforderliche Bodenfeuchtigkeit, welche die Tierchen nach Belieben mit den trockenen Plätzen auf den Steinen vertauschen können, behelligt sie nicht im geringsten.



Aus dem Leben und Treiben unserer Fische.

Von M. Dankler.

Als ich die vorstehende Ueberschrift niederschrieb, da dachte ich auch, nur die Lebensweise unserer stummen Wasserbewohner zu schildern, ohne mich auf irgendwelche Beschreibung einzulassen. Allein bei der Sichtung des mir zur Verfügung stehenden Materials kam ich doch zu der Ueberzeugung, daß wenigstens eine allgemeine Beschreibung im Interesse der Anschaulichkeit nicht übergangen werden kann. Und ich glaube auch, daß ich damit manchem Naturfreunde, ja allen, die einen tieferen Blick in das Reich der stillen Wasserbewohner thun wollen, einen Dienst erweisen werde und daß die Arbeit, gerade weil sie von den meisten der hierüber veröffentlichten Arbeiten vollständig verschieden ist, das Interesse weiterer Kreise erwecken wird.

Ich werde aber trotzdem bei der Beschreibung durchgehends allgemein bleiben und nur genauer auf einzelne Arten eingehen, wo besondere Eigentümlichkeiten in Frage kommen.

Die Fische sind kaltblütige Wirbeltiere, welche ausnahmlos im Wasser wohnen. Nach den bisherigen Feststellungen sind $^3/_4$ ihrer Arten Bewohner des Salzwassers, also der Seeen und Meere, während $^1/_4$ unsere süßen Gewässer, besonders Bäche, Flüsse und Teiche belebt. Sie atmen die dem Wasser beigemischte atmosphärische Luft durch die Kiemen, welche bei den meisten unter einem Deckel am Hinterkopfe liegen. Dieser Kiemendeckel besteht aus einer dünnen, knochenartigen Masse und fehlt nur bei einigen Knorpelfischen. Die eigentlichen Kiemen bestehen aus dem, den Zungenbeinen angefügten Kiemenbeinen und den Kiemenblättchen. Die letzteren sind feine, von zahllosen Blutgefäßen durchzogene Häutchen. Der Fisch atmet nun, indem er das Wasser schluckweise in den Mund zieht, diesen durch Schließen verkleinert und dadurch das Wasser durch die Kiemen wieder ausstößt. Dadurch kommt es nun mit den eben erwähnten zahllosen Blutäderchen in Berührung und giebt seinen in Auflösung begriffenen Sauerstoff an das Blut ab. Die Kiemen vermitteln also denselben Prozeß, dessen Vermittelung bei warmblütigen Tieren durch die Lungen herbeigeführt wird. Der sinnende Naturfreund hat hier schon Gelegenheit, zu staunen über die Vollkommenheit, womit der Fisch seinem Elemente angepaßt ist. Ich sehe von der eigentlichen Luftaufnahme noch ab und betrachte nur den äußeren Vorgang. Der Fisch zieht das Wasser durch den Mund ein. Würde er es nun auch durch

den Mund wieder ausstoßen, so würde das ausgestoßene Wasser zurücktreibend, zurückstoßend wirken, die Fortbewegung des Fisches stoßweise unterbrechen und seine Schnelligkeit hemmen. Dagegen aber wird durch das Ausstoßen des Wassers durch die Kiemen nach hinten ein Druck nach vorwärts (nach einfachsten physikalischen Gesetzen, ich verweise nur auf die Reaktionsturbinen) hervorgerufen und dadurch schon durch die Art des Ausatmens die Bewegung erleichtert und die ganze Schwimmthätigkeit befördert. Kommt der Fisch aus dem Wasser in die Luft, so geht er, trotzdem die Luft mehr Sauerstoff als das Wasser enthält, an Sauerstoffmangel zu Grunde. Er kann eben den Sauerstoff der Luft nicht aufnehmen. Die zarten Kiemenblättchen fallen an der Luft zusammen, das Blut kann nicht mehr durch die feinen Aederchen zirkulieren, und der Tod tritt nach kurzer Zeit ein.

Doch ist dies nicht immer der Fall. Es giebt eine Anzahl Ausnahmen, und gerade diese sind so interessant, daß sie schon seit langer Zeit die Aufmerksamkeit der Naturfreunde und besonders der Aquarienliebhaber im höchstem Grade fesseln. Es giebt also Fische, welche, wenn auch nicht dauernd, so doch für längere Zeit ihr Lebenselement, das Wasser, verlassen können, ohne schädliche Folgen davon zu tragen. Diese Tiere wissen aber auch genau die Zeit abzupassen und machen keine weiteren Ausflüge, als es ihre Natur gestattet. Stellt sich ihnen z. B. auf dem Rückwege ein Hindernis entgegen, wodurch sie länger vom Wasser zurückgehalten werden, so müssen auch sie sterben. Die meisten dieser interessanten Tiere sind Ausländer oder Tropenbewohner. Doch haben wir wenigstens einen Vertreter in unseren Wassern, das ist der Aal.

Der Aal (Anguilla fluviatilis) verläßt häufig das Wasser, besonders wenn die Ufer flach und mit Gras bewachsen sind und sich Wiesen oder Saatfelder daran anschließen. Er thut dieses jedoch nur dann, wenn warmer Regen oder starker Taufall die Wiesen naß und schlüpfrig gemacht hat. Er sucht in den feuchten Gründen Würmer, Schnecken und Insekten, wobei er sich schlangenartig fortbewegt.*) Die Fähigkeit, längere Zeit außerhalb des Wassers zu verweilen, scheint er seinen kleinen, runden Kiemenöffnungen zu verdanken, welche die Kiemen vor dem raschen Austrocknen schützen. Von jungen Aalen wird berichtet, daß sie mit Leichtigkeit meterhohe, feuchte Bretter der Wehre übersteigen.

Zu den bekanntesten Ausländern, welche längere Zeit das Wasser verlassen können, gehört in erster Linie der Kletterfisch (Anabas scandens), welcher in Nr. 20 der „Nerthus" ausführlich beschrieben wurde.

Der Froschfisch (Cheinorectus) verläßt ebenfalls sein Element und kriecht vermittels seiner kräftigen Brustflossen weitere Strecken über Sand, um Insekten zu fangen. In Südamerika lebt der glattköpfige Hassar (Doras), welcher in der Trockenzeit ausgetrocknete Teiche und Seeen verläßt, um Wasser aufzusuchen. Er benutzt gewöhnlich die Nacht, um auf derartige Entdeckungsreisen auszugehen; doch soll er selbst längere Zeit im Sonnenbrande aushalten können. Auch seine

---

*) Dies ist von hundert „glaubwürdigen" Beobachtern versichert worden, entbehrt jedoch bisher jeder wissenschaftlichen Begründung. Red.

Bewegungen erfolgen vermittels der kräftigen Brustflossen, wobei er mit dem Schwanze nachhilft. Erleichtert wird ihm die Fortbewegung durch die glatten Schuppenreihen des Bauches. Verschiedene Naturforscher berichten auch von einem indischen Fische, welcher bei Wassermangel in Gesellschaften auswandert, wobei er die starken Strahlen der Bauchflossen als Füße und den Schwanz als Stütze gebraucht. Von einer Fischart Südkarolinas wird berichtet, daß sie sich sprungweise fortbewegen und weitere Strecken zurücklegen kann. Dasselbe gilt vom springenden Schleimfisch (Salarias scandens Ehb.), welcher zuerst von Ehrenberg beschrieben wurde. Derselbe wird nur 3—5 Zoll lang und ist von dunkelbrauner oder dunkelgrauer Färbung mit weißlich gelblichen Zeichnungen. Er lebt vom ostindischen bis zum roten Meer, springt aus dem Wasser auf die Uferfelsen und klettert dort herum, sodaß er vielfach für eine Eidechse gehalten wird. Ehrenberg fand ihn 20 Fuß hoch über dem Spiegel des roten Meeres. Wollte er ein Tier greifen, so machte es fußhohe Sprünge. Der amboinesische Schlammspringer (Periophthalmus schlosseri) hat verwachsene Bauchflossen, beschuppte Brustflossen und weiche Schuppen. Der Kopf ist dick, und die Augen stehen nahe zusammen. Er findet sich, wie schon sein Name andeutet, am zahlreichsten in Amboina, und zwar ebenso häufig in den Sümpfen und nassen Wiesen am Wasser, als im Wasser selbst. Hier bewegt er sich mit großer Gewandtheit und blitzschnellen Wendungen fort. Er erbeutet hier massenhaft Nahrung, die aus Insekten und kleinen Krebsen besteht. Leider ist es den meisten Liebhabern nur in seltenen Fällen möglich, derartige Tiere zu erhalten, da nicht nur die Beschaffung, sondern auch die Unterhaltung schwierig ist. Ich sah vor etwa 4 Jahren ein Aquarium mit Schlammspringern uud Steigbarschen. Dasselbe zeigte eine Wasserfläche von circa 1 Quadratmeter und daneben breite Moosflächen. Auf dieser lagen ein paar Schlammspringer in träger Ruhe, während ein Steigbarsch erst hervorgeholt wurde. Die Tiere schienen trotz guter Pflege ziemlich matt zu sein. Die Unterhaltung, Heizung, Fütterung und Wassererneuerung betrug nach der Aussage des Besitzers, eines reichen Engländers, pro Tag über 6 Mark.

Doch gehen wir von der Besprechung dieser interessanten Ausnahmen wieder zur Regel zurück. Das Herz liegt gleich hinter dem Kopfe und hat nur eine Herzkammer und eine Vorkammer. Die Vorkammer, auch Herzohr genannt, empfängt das aus dem Körper zurückkehrende Blut. Aus der Vorkammer tritt es in die Herzkammer, und die Herzkammer treibt es in die Kiemen. Aus den Kiemen gelangt es dann wieder in einen Arterienstamm (bes. Rückenpulsader), welcher es durch den ganzen Körper verbreitet. Mit der Rückkehr in den Vorhof oder die Herzvorkammer beginnt sodann der Kreislauf von neuem.

Die äußere Körpergestalt des Fisches ist ganz außerordentlich verschieden. Welch ein Unterschied ist zum Beispiel zwischen der Schlangengestalt des Aales und der flachen Lappenform des Flunders, dem eleganten Sterlett und dem scheußlichen Seeteufel oder der häßlichen Seekröte. Immer aber ist die Körperform der Lebensweise des Fisches angepaßt, und da eine schnelle Fortbewegung Hauptsache ist, so ist die Form meist eine elliptisch keilförmige und zur leichteren

Durchschneidung des Wassers, eine seitlich zusammengedrückte. Zuweilen hat der Fischleib auch eine runde, eckige und walzenförmige Gestalt. Fische von besonders klobiger Gestalt, die sich nicht so schnell fortbewegen können, gehören meist zu den Arten, welche ihrer Beute im Hinterhalte versteckt auflauern oder besondere Hilfsmittel zum Fange haben.

Das Skelett der Fische zeigt nur Rücken- und Schwanzwirbel, während Halswirbel und Kreuzbein fehlen. Das ganze Knochengerüst wird mit dem Namen Gräten bezeichnet. Diese sind entweder knochig oder hart, oder nur knorpelig oder gar weich. Natürlich ist das Skelett bei den verschiedenen Arten auch verschieden gebaut, als Normalskelett kann das unserer Großfische, z. B. das des Flußbarsches gelten: Fangen wir beim Kopfe an, so finden wir eine große Zahl einzelner Knochen fest zusammengefügt (dieselben nach ihrer Stellung und Verbindung zu beschreiben, dürfte zu weitläufig werden). Die Wirbelsäule besteht aus einer großen Anzahl gleichmäßig gebauter Wirbel, deren Mittelkörper Doppeltrichter sind. Dadurch, daß diese sich mit ihren Rändern fest zusammenschließen, entsteht ein Hohlraum, der mit einer weichen sülzigen Masse angefüllt ist. Ueber der Wirbelsäule liegt ein vielfach durchbrochener Kanal, welcher von den nach oben abgehenden sogenannten Dornfortsätzen gebildet wird und zur Aufnahme des Rückenmarkes dient. Das Rückenmark steht in direkter Verbindung mit dem in der Schädelhöhle liegenden dreiteiligen Gehirne und entsendet nach beiden Seiten durch den Körper zahlreiche Nervenfäden. Von der Wirbelsäule gehen seitlich die bogenförmigen Rippen (große Gräten) ab, außerdem befinden sich zwischen den Muskeln noch die feineren Gräten. Die Schwanzflosse ist der Wirbelsäule (Schwanzwirbel) eingelenkt; daher ihre große Kraft, während Bauch-, Rücken- und Seitenflossen mit den Wirbeln in keiner Verbindung stehen. Die Hauptbewegung nach vorwärts bewirkt der Fisch durch die starke Schwanzflosse, welche aber zugleich auch als Steuer dient und womit er abwechselnd das Wasser nach links und nach rechts bewegt. Als Ruder dienen den Fischen sodann noch die Brustflossen, welche nahe der Kiemenöffnung liegen und die weiter zurückliegenden Bauchflossen. Diese Bauchflossen und Brustflossen kann man ihrer Stellung und Bedeutung nach mit den Gliedmaßen (Beinen) der anderen Wirbeltiere, besonders der Säugetiere vergleichen. Die auf der Mittellinie des Rückens stehenden Flossen heißen Rückenflossen, die unter dem Schwanze stehenden Afterflossen. Beide sind manchmal mit scharfen Stacheln bewehrt und dienen weniger zur Fortbewegung als zur Erhaltung des Gleichgewichtes und zum Steuern, worin sie wieder durch einseitige Bewegungen der eigentlichen Schwimmflossen unterstützt werden.

Die Flossen sind ihrer Beschaffenheit, Zusammensetzung und Größe nach wieder sehr verschieden. Bestehen die Knochenstrahlen aus je einem Stücke, so heißen die Flossen Stachelflossen (Barsch, Makrele, Thunfisch u. s. w.). Besteht aber jeder Strahl aus vielen Gliedern, wobei sich das Ende noch vielfach in Aeste teilt, so sind es Weichflossen (Lachse, Karpfen, Hering). Flossen ohne unterstützende Strahlen sind falsche oder Fettflossen (Lachs; hinten Rückenfl.).

Es giebt sogar einen Fisch, der gar keine Flossen hat (Muraena coeca). Er bewegt sich durch Windungen seines schlangenartigen Körpers.

So viel über die normalen Bewegungswerkzeuge der Fische. Es sei aber gestattet, auch ein paar Beispiele merkwürdiger Flossenbildungen anzuführen. So sind die Bauchflossen des gemeinen Seehasen oder Lumpfisches zu einer kreisrunden Saugscheibe verwachsen, womit das Tier sich an den Boden, an Klippen und Schiffe festsaugen kann. Dasselbe ist der Fall bei der schwarzen Meergrundel (Gobius niger), welche besonders im Mittelmeer häufig ist. Die Seeratze oder der Seedrache (Chimaera monstrosa) hat zwei Rückenflossen, deren hintere mit dem fadenförmigen Schwanze zusammenfließt. Die Schwanzflosse läuft in einen langen Faden aus, und vor der ersten Rückenflosse steht ein Sägestachel. Die Flugfische haben so lange Brustflossen, daß sie sich mittels derselben aus dem Wasser erheben und eine Zeit lang fortflattern können. Die Höhe ihres Fluges beträgt 2—5 m und die Entfernung 30—50 m. Die sonderbaren, silberglänzenden Fische fallen oft in großer Zahl auf das Verdeck der Schiffe nieder, wo sie dann dem Schiffer eine erwünschte Abwechslung bieten. Sonderbar gestaltete Flossen weisen auch der Schwertfisch und die Haifische auf. Die allersonderbarsten Gebilde aber sind wohl der Rotfeuerfisch, die Seekröte und der Sattelkopf, denn ihre Flossen haben mehr oder weniger ins Ungeheuerlich gehende Strahlen, die wie eine unbegreifbare Wehr erscheinen. Auch eine Anzahl unserer fremden Aquarienfische zeichnen sich bekanntlich durch sonderbar gestaltete und gefärbte Flossen aus. Verletzungen der Flossen heilen leicht, und auch verlorene Stücke ersetzen sich in den meisten Fällen wieder. Die meisten Fische haben im Innern des Körpers eine Schwimm- oder Luftblase, welche entweder einfach oder doppelt ist, unter der Wirbelsäule liegt, mit der Speiseröhre in Verbindung steht und nach Belieben gefüllt und entleert werden kann. Hierdurch vermögen die Fische, sich leichter oder schwerer zu machen, an den Wasserspiegel hinaufzukommen und willkürlich sich wieder zu senken. Fische, denen die Schwimmblase fehlt, bleiben meist am Grunde und können sich nur mit Hilfe ihrer Flossen mühsam erheben.

Die Sinnesorgane der Fische sind im allgemeinen wenig entwickelt. Gesicht und Gehör sind bei den meisten ziemlich scharf, bei einigen auch der Geruch, indem sie stark riechenden Gegenständen lange Zeit nachschwimmen. Die Augen sind nach der Größe, nach Richtung und Lage sehr verschieden. Im Verhältnis zum Körper sind sie durchgängig groß, dagegen wenig beweglich, ohne Augenlider und Thränenorgane. Besonders groß ist das Sehloch oder die Pupille, damit die spärlichen Lichtstrahlen, welche in die Tiefe des Wassers fallen, möglichst aufgefangen werden können. Was die Stellung der Augen anbetrifft, so stehen sie meist zu beiden Seiten des Kopfes, manchmal aber auch nur auf einer Seite und zwar bald auf der rechten, bald auf der linken Seite, und bei einigen liegen sie sogar unter einer Haut oder unter einem Muskel. Dieses ist z. B. der Fall bei dem Schleimaal oder Blindfisch (Gastrobranchus coecus). Dieser lebt in der Ostsee in lehmigem Meeresboden. Mit seinem Saugapparate

saugt er sich an Heringe, Schellfische und Dorsche an, dringt auch ins Innere des Körpers ein und frißt die Fische an.

Eine Ohrmuschel oder ein äußeres Ohr ist bei keinem bekannten Fische vorhanden. Ebenso fehlt das Trommelfell, die eustachische Röhre und die Gehörknöchelchen, welche bei den anderen Wirbeltieren zu den wichtigsten Gehörteilen zählen. Die übrigen Teile, die vorhanden sind, wie z. B. das Labyrinth, sind viel einfacher als bei den anderen Wirbeltieren. In letzter Zeit wurde noch von einem Beobachter behauptet, daß die Fische überhaupt kein Gehör hätten. Derselbe wollte durch Beobachtungen an einem Goldfischteich, die er genauer beschrieb, zu diesem Schlusse gelangt sein. Ich selbst bin allerdings anderer Ansicht und bin überzeugt, daß die größte Anzahl der Fische wohl hört, wüßte auch nicht, wozu sonst die Höranlage dienen sollte. Jeder Fischer weiß übrigens, daß durch unzeitiges Sprechen die Fische verscheucht werden. Die meisten Fische haben zwei Nasenlöcher, andere indes nur eines. Dieselben sind mit einer Schleimhaut ausgekleidet und nach innen verschlossen, haben also keine Verbindung mit der Mundhöhle und dienen auch nicht zum Atmen. Ihr Geschmack ist jedenfalls wenig oder gar nicht entwickelt, denn ihre Zunge ist gewöhnlich fest, bei vielen mit Zähnen versehen und dient nur zum Festhalten und Schlucken.

Die zahlreich vorhandenen, meist spitzigen Zähne der Fische sind von sehr verschiedener Gestalt und lassen kaum eine Unterscheidung in Schneide-, Eck- und Backenzähne zu. Sie sind entweder bloß mit dem Fleische oder mit den Knochen verwachsen, sind aber niemals eingekeilt, d. h. sie sitzen nicht in Höhlen. Bei den Raubfischen sind die Zähne kegelförmig, spitz und scharf. Sie dienen nur zum Festhalten, und nur wenige Pflanzenfresser, deren Zähne stumpf und abgeplattet sind, können etwas mit ihnen zerquetschen. Die Zähne stehen nicht nur auf den Kinnladen, sondern wirklich auf allen Teilen des Mundes, auf Kiefer, Gaumen und Zunge. Manchmal stehen sie in abwechselnden Reihen, bei anderen sind sie dünn, spitzig und fein wie Sammet. In einem dritten Falle stehen sie bürstenförmig zusammen, bei wieder anderen Arten sind sie so kurz, daß sie eine Rauhigkeit bilden, und endlich giebt es Arten, bei denen die stumpfen Zähne nebeneinander stehen wie die Pflastersteine einer Straße.

Die Eier der Fische sind im Vergleich zu der manchmal stattlichen Größe derselben recht klein und äußerst zahlreich. So zählte man bei Karpfen über 300 000 Eier, bei Heringen über 30 000, bei Makrelen über 500 000, bei Barschen 300 000, bei Schollen über 1 Million, beim Stör 3—5 Millionen und beim Stockfisch über 9 Millionen. Einen großen Teil der Bauchhöhle füllen beim Männchen zwei große Drüsen, welche man Milch nennt und welche den Befruchtungsstoff enthalten. Das Weibchen hat statt dessen zwei meist ebenso große, aus unzähligen Rogen (Eierchen) bestehende Massen. Das Männchen heißt daher auch Milchner und das Weibchen Rogner. Die Ablage der Eier und was damit zusammenhängt heißt Laichen. Die Zeit des Laichens ist nach der Art der Fische sehr verschieden. Zu dieser Zeit verlassen die Weibchen oder Rogner die Tiefen, suchen seichte, am liebsten mit Pflanzen bewachsene oder steinige Stellen, also Untiefen und Ufer auf und legen ihre Eier an Kräuter, Steine

und ähnliche Gegenstände. Dann kommen die Milchner und gießen ihre Milch, ihren Samen über die Eier, so daß er mit Wasser gemischt über dieselben hinzieht und sie so befruchtet. Lebende Jungen werden von wenigen Fischarten zur Welt gebracht, doch enthalten die Eier einiger Knorpelfische bereits die vollständig entwickelten Jungen, welche sofort nach der Eiablage das dünne Häutchen durchbrechen und munter herumschwimmen. Sonst ist die Entwickelung aus den Eiern natürlich ebenfalls sehr verschieden, die Eier der meisten kleineren Arten entwickeln sich in wenigen Tagen oder Wochen, bei anderen sind ebenso viele Monate notwendig. Sehr interessant ist es, die jungen Fischchen nach dem Ausschlüpfen zu beobachten, was besonders für einen Aquarienfreund, der seinen Nachwuchs nach Kräften selbst zieht, sehr leicht ist. Die kleinen Tierchen nehmen direkt nach dem Schlüpfen keinerlei Nahrung von außen zu sich. Dieses dauert jedoch nur so lange, als der Dottersack, welcher im Bauche des Fischchens eingeschlossen ist, noch nicht aufgezehrt ist. Ist dies der Fall, so beginnen die kleinen Fischchen zunächst Infusionstierchen, dann größeren Wasserinsekten, besonders aber Larven nachzustellen. Erst allmählich entwickeln sich die inneren und äußeren Organe. So entwickeln sich erst nach dem Schlüpfen der Magen, der Darmkanal und die Leber, obwohl die Anfänge bei vielen Arten schon direkt wahrgenommen werden können. Meist ist nach dem Schlüpfen auch nur eine Flosse wahrzunehmen, welche über den Rücken um den Schwanz bis zum After fortläuft und woraus sich erst nachher durch Abteilung und Schwindung die einzelnen Flossenformen bilden.

Schon aus den bisherigen Ausführungen geht hervor, daß die Fische, so interessant ihr Leben und Treiben auch sein mag, lange nicht auf der Höhe der Entwickelung stehen, wie die anderen Wirbeltiere, besonders aber Säugetiere und Vögel. Dieses kommt aber noch klarer zum Ausdruck, wenn wir im Anschlusse an das eben besprochene Laichen einen Blick auf das „Familienleben“ der Fische werfen. Im allgemeinen kennt der Fisch kein Familienleben, was schon aus der einfachen Thatsache erhellt, daß bei den allermeisten Arten ein Begattungsakt gar nicht stattfindet und der Befruchtungsakt erst nach der Eiablage stattfindet. Ausnahmen sind wohl vorhanden, aber doch nur wenige. So soll bei den Zahnkarpfen eine Art Begattung stattfinden, indem das Männchen seine zum Geschlechtsteil umgewandelte Afterflosse in die Scheide des Weibchens einführt. Andere Fische graben kleine Vertiefungen zur Ablage ihrer Eier, aber nur sehr wenige bauen ein eigentliches Nest. Am bekanntesten ist unter den letztgenannten Arten der Stichling (Gasterosteus aculeatus), der so bekannt ist und auch in unserer Zeitschrift so oft behandelt wurde, daß jedes weitere Wort über ihn unnötig ist.

Weniger bekannt dürften die Nestbauten der gemeinen und der zweipunktigen Meergrundel (Gobius niger und G. bipunctatus) sein. Dieser Fisch baut sich zur Laichzeit ein geräumiges Nest im Seegrase oder Tang. Den Eingang zu dieser Wohnung bewacht das Männchen mit ebenso großer Wut wie das Stichlingsmännchen, wobei nur sein scharfgezähnter Rachen heraus sieht. Nur laichende Weibchen kommen herein und legen ihre Eier ab, welche das Männchen dann

ebenfalls bis nach dem Ausschlüpfen beschützt und vor allen Feinden bewahrt. Von ausländischen, nestbauenden Fischen seien nur die Hassararten Surinams erwähnt, welche ein Nest aus Gras und Blättern bauen. Eine ganz besondere Eigenartigkeit einiger Fischarten sind die elektrischen Apparate, womit einige Fischarten zu ihrer Verteidigung und zur Erlangung ihrer Nahrung ausgerüstet wurden. Diesen Apparat können sie beliebig entladen und dadurch elektrische Schläge austeilen, welche ihre Beute oder ihre Feinde betäuben oder gar töten. Bis jetzt dürften schon über 20 elektrische Fische bekannt sein, welche aber seltsamer Weise keine besondere Familie bilden, sondern den verschiedensten Gattungen und Arten angehören. Schon die Aufzählung einiger bekannter Namen dient als Beweis dazu. So giebt es einen Zitteraal, einen Zitterrochen, einen Zitterwels und noch viele andere. Am bekanntesten und gefürchtetsten unter den elektrischen Fischen ist wohl der Zitteraal, welcher besonders in den Flüssen des tropischen Amerika vorkommt. Die ersten genaueren Beschreibungen verdanken wir wohl unserm berühmten Humboldt, nachher ist er auch von andern Reisenden genauer beschrieben worden. Seine elektrischen Apparate liegen zu beiden Seiten des Schwanzes unter der Haut und erhalten ihre Nerven aus dem Schwanzteile des Rückenmarks. Obschon Humboldt für jedes lebendige Tier einen guten Preis zahlte, gelang es ihm nur schwer, einige Exemplare zu erhalten, da die Furcht der Eingeborenen gar zu groß war. Der Zitteraal ist übrigens ein gar stattlicher Fisch, wird $1\frac{1}{2}$—2 Meter lang und bis schenkeldick. Die galvanische Kraft dieser Fische wird schon seit Jahrhunderten als Heilmittel verwandt und ist auch heute noch weit verbreitet. Die Abessinier gebrauchen dazu den Zitterrochen, dessen Schläge lange nicht so stark sind, als die des eben besprochenen Zitteraals. Völkerschaften der heißen Zonen halten einen schwach elektrischen Fisch in einem Behälter, worin sie ihre Kinder baden, damit diese durch die ektrischen Schläge gestärkt werden sollen. Die elektrischen Fische leben teils im Meerwasser, teils im Fluß- und teils im stehenden Brackwasser. Die meisten sind wenig oder gar nicht beschuppt, alle aber stark schleimig. Sie ziehen als Aufenthalt den Boden der Gewässer, dann auch trübes, schlammiges, von Pflanzen durchsetztes Wasser vor. Es ist wirklich wunderbar, den elektrischen Apparat, den der Mensch erst nach Jahrtausenden erfand, beim Fische schon vorgebildet zu finden, und unwillkürlich drängt sich die Frage nach dem Schöpfer einer so wunderbaren Einrichtung auf.

Wie ich oben schon sagte, dient der elektrische Apparat dem damit ausgerüsteten Fische als starke Wehr. Andere Fische sind auch wieder auf andere Weise ausgerüstet, ihren Feinden zu entgehen, oder ihre Beute zu erhaschen.

Viele Fischarten haben oder entwickeln eine ganz wundervolle Schnelligkeit. Schneller durchschneidet kein Vogel die Luft, als die große Mehrzahl der Fische die kühlen Fluten. Von anderen haben wir schon gehört, daß sie vermittels ihrer großen Flossen auch das Wasser verlassen können, um in der Luft Rettung vor ihren Feinden zu suchen. Mag auch mancher dabei einem gefiederten Räuber, einem Raubvogel, zur Beute fallen; den meisten gelingt es doch, ihr Leben in Sicherheit zu bringen.

Der Chirurg (Acanthurus chirurgus) ist ein kleines Fischchen, kaum 1—2 Spannen lang, besitzt aber eine sehr gefährliche Waffe. Sein Schwanz ist nämlich zu beiden Seiten mit einem rosendornartigen Stachel versehen, womit er im Vorbeischießen seinen Feinden furchtbare, weitklaffende Wunden verursachen kann. Die gefährliche Waffe wird aber nur seinen Feinden, oder seiner Beute gefährlich, da sie, wie die Krallen einer Katze in einer Scheide, in einer Rinne ruht und erst zum Angriff oder zur Verteidigung hervorschnellt.

Sehr bekannt und auch von Liebhabern viel gehalten ist der Stichling, von dem allein in Europa 8 Arten vorkommen, und dessen wir schon bei den nestbauenden Fischen erwähnten. Dieses kaum 80—90 mm lange Fischchen ist mit so gefährlichen Stacheln ausgerüstet, daß selbst der größte Räuber des Süßwassers, der Hecht, ihm respektvoll aus dem Wege geht, ihn wenigstens meistens ungeschoren läßt. Auf dem Rücken stehen drei Stacheln, auf jeder Bauchflosse zwei.

Der Seewolf oder Klippfisch (Anarrhichas lupus) hat ein so furchtbares Gebiß, daß er armdicke Holzstücke zermalmen kann, ja, daß seine Zähne Spuren in den Ankern der Schiffe zurücklassen sollen.

Fürchterlich sind die angegriffenen Verteidigungswaffen der Haifische. Ihr Rachen ist mit spitzigen Zähnen sozusagen wie gepflastert, und ist selbst das Gebiß unserer größten Raubtierarten dagegen nur eine Spielerei. Eine besondere Waffe besitzt der Sägehai (Pristis antiquorum). Derselbe hat an der Schnauze ein 1,15 bis 1,70 m langes, glattes Schwert, in dessen beiden Seiten jederseits 18 bis 24 Zähne stecken, so daß es aussieht wie eine Säge. Er wird über 4 m lang und 600—750 Kilo schwer. Die Haut ist glatt und dunkelgrau. Er kommt in allen Meeren vor und kämpft häufig mit Delphinen und Walfischen, denen er mit seiner Säge den Bauch aufreißen soll. Diese Kämpfe dauern unter furchtbarem Toben und Schlagen oft sehr lange. Zuweilen bricht er hierbei die Säge ab. Seine Zähne sind klein und pflasterförmig, daher es wahrscheinlich ist, daß er vorzugsweise von Muscheln und Krebsen lebt.

Der gemeine Schwertfisch (Xiphias gladius) hat einen prachtvollen, elfenbeinartigen Stoßzahn (verlängerten Oberkiefer), womit er sich gegen die größten Meerungeheuer auf das wütendste verteidigt. In naturwissenschaftlichen Museen werden Schiffsstücke aufbewahrt, welche Zeugnis ablegen von seiner gewaltigen Stoßkraft. Er hat seine prachtvolle Waffe so tief hineingestoßen, daß sie abbrach und dadurch stecken blieb.

Der Stachelroche (Trygon pastinaca) hat in der Mitte seines dünnen Schwanzes ebenfalls einen 8 cm langen Stachel, womit er gefährlich verwunden kann. Die Verwundung soll durch den zugleich einfließenden Saft furchtbaren Schmerz verursachen.

Andere Fische sind durch ihr hartes Panzerkleid vor ihren Feinden geschützt. Wieder andere sind igelartig mit Stacheln ausgerüstet, und noch andere schrecken ihre Feinde ab durch starke Schleimabsonderung oder häßliche Säfte.

Eine Erscheinung, die noch viel Beobachtung verlangt, ist die Giftigkeit einer ganzen Anzahl von Fischarten. Ich denke hier nicht an das sog. Fisch-

gift, welches sich bei der Zersetzung der Fischleichen bildet, da dieses eine besondere Form des tierischen Leichengiftes darstellt, sondern an die Vergiftungserscheinungen, welche sich nach dem Genusse von Fischen einstellen, deren Fleisch noch keineswegs in ein Stadium des Faulens oder der Verwesung getreten ist. So lebt bei den Antillen eine Fischart, welche unter dem Namen Clupeide (Melletta thrissa) bekannt und von den Bewohnern derselben gefürchtet ist. Das Fleisch dieser Fische ist so giftig, daß nach seinem Genusse in jedem Falle ernste Krankheitserscheinungen, heftige Krämpfe und Zuckungen entstehen und in vielen Fällen der Tod eintritt. Ein Verwandter der eben genannten Art, der in den indischen Meeren heimisch ist, soll ebenso giftig sein. Der Seminarlehrer Dr. Bach aus Boppard am Rhein, ein verdienter Naturforscher und Beobachter, schreibt über giftige Fische noch folgendes: „Am Kap kommen zwei Fischarten vor, die so giftig sind, daß die dortige Behörde es für nötig findet, die Passagiere aller landenden Schiffe vor dem Genuß zu warnen, es sind dies Genlion maculatum Bibr. und Tetraodon honkenyi Bl. Eine noch nicht beschriebene Art der Gattung Tetraodon von Neukaledonien ist nach Jonau so giftig, daß fünf Gramm des Fleisches ein Schwein unter fürchterlichen Konvulsionen töteten. Diodon orbiculare von Martinique tötet entweder gleich, oder erst nach heftigen Leiden, nach monatelanger Dauer. Zu den Fischen, die unter gewissen Umständen sehr schädlich wirken können, gehören noch Caranx plumiere, welche als Rattengift wirkt, aber frisch genossen unschädlich ist und einen makrelenartigen Geschmack besitzen, endlich Engraulis baelama und die Anchovis der indischen Meere, welche ebenso giftig wirken, wie die Melletta, wenn Kopf und Eingeweide nicht sorgfältig entfernt werden."

Bei einigen Arten scheinen Alter und Größe in Betracht zu kommen. So teilte mir ein Missionar, der lange Jahre auf Trinidad war, mit, daß dort eine Fischart existiere, die nur ganz klein gegessen werden darf, da dieselbe, wenn sie älter und größer geworden, giftig wirke.

Eigentümlich sind auch die Lautäußerungen und die Leuchtkraft einiger wenigen Arten. Die Namen Knurrhahn, Meeramsel u. s. w. stammen gerade von diesen Aeußerungen her. Sie sind jedoch nicht als eigentliche Stimmlaute aufzufassen, sondern werden meist auf mechanischem Wege, durch Reibung der Kiemen, oder durch Pressen der Luft durch dieselben hervorgebracht. Der gemeine Knurrhahn verbreitet des Nachts beim Schwimmen auch ein phosphoreszierendes Licht. Am auffallendsten ist das Leuchten jedoch beim sogenannten Leuchthai, und sehr bekannt ist noch der Klumpfisch, der Nachts leuchtende Seiten und einen leuchtenden Bauch zeigt.

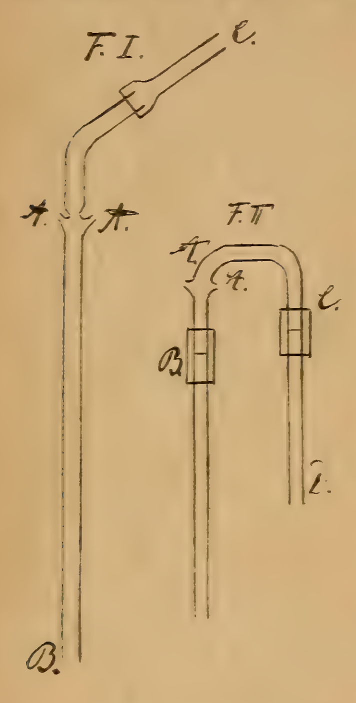
Im Reiche der stillen Wasserbewohner sind noch viele Beobachtungen zu machen, und jeder Naturfreund kann dazu beitragen, die noch vorhandenen Lücken auszufüllen.

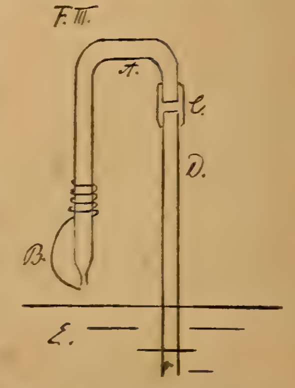


Einige Hilfsapparate für Aquarienbesitzer.

Von F. Herzig.

Wohl ist die Zahl der Hilfsapparate für Aquarien schon eine sehr große, doch sollen in nachstehenden Zeilen noch einige derartige weiteren Kreisen von Aquarienbesitzern beschrieben werden, welche sich bisher im Gebrauche gut bewährten und welche zugleich so einfach sind, daß sie sich jeder Aquarienbesitzer, der nur einigermaßen in den einschlägigen Arbeiten bewandert ist, mit Leichtigkeit selbst herstellen kann. In allererster Linie ist dies ein einfaches Wassereinfüllrohr, welches so konstruiert ist, daß das hindurchströmende Wasser durch seine ihm innewohnende treibende Kraft selbstthätig gleichzeitig Luft einsaugt, diese mit dem Wasser vermischt und letzteres dadurch sehr luftreich ausströmen läßt. Das Rohr saugt bei richtiger Konstruktion so viel Luft auf, daß es Wasser und Luft zu gleichen Teilen aufnimmt und in seinem Innern vermischt. An seinem unteren Ende strömt dieses Gemisch als moussierende Flüssigkeit aus. Taucht man dieses untere Ende beim Wassereinfüllen in das Aquarium, so wird gleichzeitig das Wasser des Aquariums durch die überschüssige Luft reichlich mit Sauerstoff durchsetzt. Gleichzeitig wird durch die Mischung von Luft mit Wasser die Gewalt des ausströmenden Wasserstrahles derartig vermindert, daß derselbe den Bodengrund des Aquariums nicht aufwühlt, wenn man die untere Rohröffnung nicht unmittelbar über den Bodengrund bringt. Nebenstehende Fig. I zeigt eine schematische Zeichnung dieses Rohres. Dasselbe wird am einfachsten aus einer etwa 38 cm langen Glasröhre hergestellt. Bei Fig. I A werden aus dieser Glasröhre im glühenden Zustande zwei seitliche Röhrchen, wie die Zeichnung zeigt, herausgezogen (Richtung dieser Röhrchen schräg nach oben) und die Enden dieser Röhrchen aufgeschliffen. Ein Stückchen oberhalb dieser seitlichen Oeffnungen erhält die Röhre eine seitliche Biegung zum leichteren Anstecken des wasserführenden Schlauches, der bei C an das Wassereinfüllrohr angeschoben wird. Das Wasser kann man aus einem höherstehenden Gefäße in der gebräuchlichen Weise durch Ansaugen des Heberstelle vertretenden Schlauches fließen lassen. Will man das Rohr vor dem Ansaugen an dem Schlauche befestigen, so muß man alsdann beim Ansaugen naturgemäß die seitlichen Oeffnungen der Röhre bei A mit



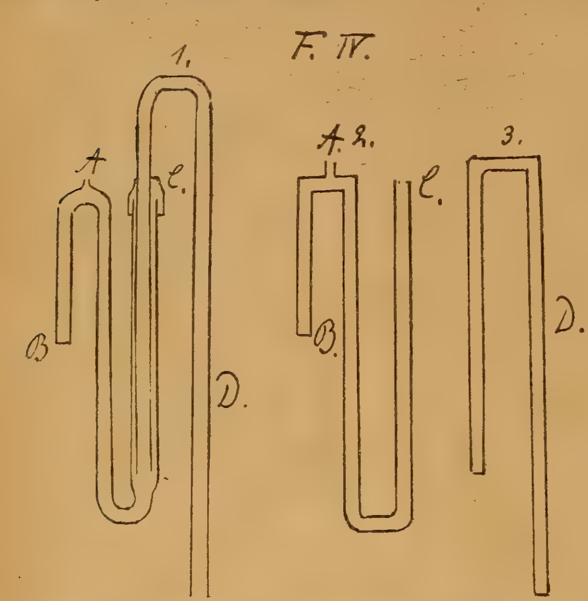


den Fingern verschließen. Es empfiehlt sich, die Rohre möglichst senkrecht zu halten, so daß ihr unteres Ende B in das Wasser des Aquariums taucht. Man kann alsdann sofort das energische Arbeiten der einfachen Vorrichtung beobachten.

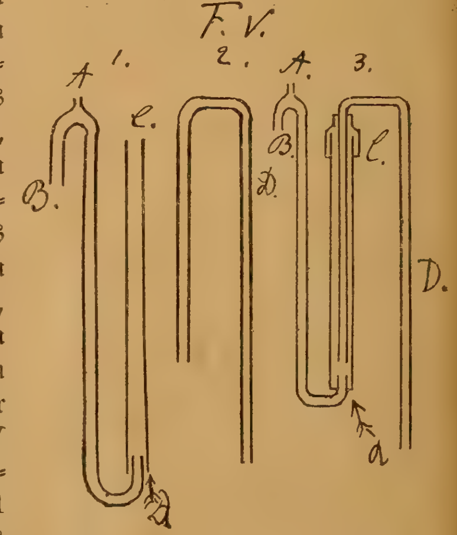
Fig. II zeigt ein solches Rohr als Aufsatz zur Springbrunnenvorrichtung des Aquariums. D ist das Springbrunnenrohr des Aquariums. Bei C ist das Einfüllrohr mit Hilfe eines Stückes Gummischlauchs aufgesteckt. A zeigt die seitlichen Oeffnungen. Bei B ist mit Hilfe eines Stückes Schlauchs ein nach Erfordernis längeres oder kürzeres Stück Glasrohr angefügt. Aus der Kombination beider Formen läßt sich eine reichliche Wasserdurchlüftung binnen kurzer Zeit durchführen. Mit Hilfe eines Schlauches lasse ich luftbedürftiges Wasser aus dem betreffenden Aquarium durch das Wassereinfüllrohr Fig. I in den Kessel meines Wasserfiltrier- und Druckapparats (beschrieben von Herrn Schmidt-Magdeburg im Jahrgang 1898 der „Blätter") fließen. Auf diesem Wege wird es beim Durchgange durch das Wassereinfüllrohr Fig. I durchlüftet. Der Apparat hebt das einmal durchlüftete Wasser in das Hochreservoir, von wo es durch die Springbrunnenanlage und das daran befestigte Rohr Fig. II zum zweiten Male reichlich durchlüftet wird. Das Wassereinfüllrohr empfiehlt sich für alle diejenigen, welche zum Füllen ihrer Aquarien Leitungs- oder Brunnenwasser verwenden müssen, welches niemals grade sauerstoffreich zu sein pflegt. Ferner findet es da zweckmäßig Anwendung, wo man sonst gutes, aber sauerstoffarmes Aquarienwasser durch Luftzufuhr auffrischen will, indem man das Wasser erst mit Hilfe von Schlauch und Einfüllrohr aus dem Aquarium entnimmt und dabei durchlüftet und es hinterher auf dieselbe Weise wieder dem Aquarium zuführt.

Fig. III zeigt einen selbstgefertigten Injektionsdurchlüfter, welcher eine leicht herzustellende Modifikation des Geyer'schen Injektionsdurchlüfters darstellt. A ist eine in der Form der Zeichnung gebogene Glasröhre, welche an dem längeren Ende in eine Spitze ausgezogen ist. Etwas oberhalb dieser Spitze ist um das Rohr ein etwa 1 mm starker Zinkdraht B spiralig gewunden und dadurch befestigt. Sein freies Ende ragt in einem Bogen bis vor die Spitze der Glasröhre. Dieses Ende ist plattgehämmert und befindet sich 1—2 mm vor der Oeffnung der Spitze. Bei C ist der Injektionsdurchlüfter an das Strahlrohr der Springbrunnenanlage mittelst eines Stückchens Schlauches festgesteckt. Die Oeffnung des Glasrohres, ebenso wie das Ende des Drahtes B vor der Oeffnung darf sich nur wenige Millimeter über der Wasseroberfläche E des Aquariums befinden. Das gebogene Glasrohr A läßt durch seine Spitze einen Wasserstrahl senkrecht oder etwas schräg in das Wasser des Aquariums fließen. Der Drahtbügel B muß nun so gestellt sein, daß der Wasserstrahl im Vorbeigehen das plattgehämmerte Ende des Drahtbügels berührt (aber nur sehr wenig). Dadurch wird der ursprünglich volle, runde Strahl in einer Stelle in seiner Gebundenheit aufgelöst und reißt nun feinst zerteilte Luft in solchen Massen mit in das Wasser, daß sie in einer dichten Wolke bis zum Grunde des Aquariums getrieben wird, von wo sie wie Staubatome so fein wieder emporsteigt.

Fig. IV zeigt einen verstellbaren selbstthätigen Abflußheber, der auch leicht anzufertigen ist. Fig. IV 1 zeigt den zusammengestellten Heber, 2 und 3 die einzelnen Teile desselben. Der ganze Heber wird aus Glas angefertigt. Nötig dazu sind 2 Glasröhren, welche so beschaffen sind, daß sich die eine in die andere hineinschieben läßt. Die engere Röhre wird so gebogen, wie IV 3 zeigt, die weitere so, wie aus IV 2 ersichtlich ist. Bei IV 2 A wird eine obere Oeffnung aus dieser Röhre gezogen und aufgeschliffen. Der kürzere Arm von IV 3 wird bei C in den freien Arm von IV 2 hineingeschoben und hierdurch ein Stückchen Gummischlauch festgehalten, in welchem er leicht verschiebbar ist. Bei B wird der Abflußschlauch angeschoben. Noch dauerhafter ist dieser Heber, wenn sämtliche Kniestücke aus Messing gearbeitet sind, in welches die graden Glasröhrenstücke eingekittet sind. Soll der Heber gut funktionieren, so muß man darauf achten, daß nach dem Ansaugen keine Luft in der Röhre Fig. IV 3 zurückbleibt.



Um ein Steigen des Wassers im Aquarium gegenüber dem eingestellten Niveau und ein daraus resultierendes längeres Nachfließen des Abflusses nach Aufhören des Zuflusses zu vermeiden, empfiehlt es sich, möglichst weite Röhren zu verwenden. Neuerdings ist es mir gelungen, durch Kombination des Prinzipes von Fig. I und Fig. IV einen verstellbaren selbstthätigen Abflußheber herzustellen, welcher bei engen Röhren kein Steigen des Wasserspiegels im Aquarium eintreten läßt und sich auch verhältnismäßig sehr kräftigem Zufluß gewachsen zeigt. Fig. V zeigt die einzelnen Teile wie den zusammengestellten Heber. Bei α ist in Fig. V 1 an das engere Rohr ein Stück weiteres Glasrohr angeschmolzen, in welches sich Fig. V 2 gerade hineinschieben läßt. Rohr Fig. V 1 B bis α ist von gleicher Weite wie Fig. V 2. V 1 α bis C ist so weit, daß das engere Rohr gerade Raum findet. Bei A ist die Oeffnung



ähnlich wie bei Fig. I A ausgezogen. Die übrigen Buchstaben finden nach den vorangehenden Zeichnungen ihre Erklärung.

Anm. Wer sich mit der Arbeit der beschriebenen Sachen nicht selbst befassen will, findet dieselben bei A. R. Sindermann's Nachf. C. Zimmer für billiges Geld vorrätig. Der Injektionsdurchlüfter ist hier noch besser gearbeitet, mit festgekittetem Messingstück an Stelle des Zinkdrahtes.



Fluß- und Kaulbarsch.

Von W. Sprenger. Siehe Farbentafel in Heft 5.

Neben den Schleierschwanz- und Teleskopfischen, die in unserer Liebhaberei eine sehr wichtige Rolle spielen, nehmen die Raubfische einen hervorragenden Platz unter den Bewohnern unserer Aquarien ein. Dies ist keineswegs wunderlich, finden wir doch unter ihnen sehr schön gezeichnete Fische, die außerdem durch ihre edle Form und ihr munteres Wesen sich überall Freunde erwerben. Den Importen verdanken wir eine große Zahl nord- und südamerikanischer Raubfische (Barsche, Welse, Chanchitos), die in den Zuchtanstalten sich gut eingewöhnt haben und zu jeder Zeit leicht erhältlich sind; dem Liebhaber bereiten sie in Haltung und Lebensweise sehr wenig Schwierigkeiten.

Dies ist wohl einer der Gründe, weshalb unsere einheimischen Fische dagegen fast in den Hintergrund treten; hier bewahrheitet sich so recht der Spruch: „Warum in die Ferne schweifen, sieh, das Gute liegt so nah;" wäre es nicht besser, „das Eine thun und das Andere nicht lassen". Wir haben auch unter unseren einheimischen Fischen viele, die es wohl wert sind, daß sich der Liebhaber eingehend mit ihnen beschäftige. Das gilt im besonderen von unserem Fluß- und Kaulbarsch; von denen in Nr. 5 der „Blätter" eine Farbendrucktafel erschienen ist. Diese „gemeinen", wie auch andere einheimischen Fische sind eigentümlicher Weise nicht immer im Handel zu haben, wenigstens viel seltener als die amerikanischen Barsche, was wohl darin seinen Grund haben mag, daß die Berufsfischer hiesige Barsche von der Größe, wie sie für das Aquarium sich eignen, nicht fangen, während die „Amerikaner" von den Zuchtanstalten gern abgegeben werden. Während der Ferienzeit hielt ich mich mehrere Jahre an den mecklenburgischen Seen auf, in denen ich kleine Barsche in großer Menge beobachtete; doch war der dortige Fischmeister nicht zu bewegen, die Fische zu fangen und dieselben dann an einen Berliner Händler zu schicken; er wußte auch warum — die meisten derselben wären ihm zu Grunde gegangen — sterben doch die gefangenen und im Fischkasten gehaltenen sehr bald ab. Unsere hiesigen Fische, ihren heimischen Gewässern entnommen, sind deshalb empfindlicher als die in der Fischzuchtanstalt aufgewachsenen, an die Gefangenschaft schon gewöhnten, weshalb beim Einsetzen in das Aquarium große Vorsicht zu gebrauchen ist. Setzen wir den Fisch sofort ins Aquarium, so schießt er ein paarmal durch das Wasser und liegt ermattet an der Oberfläche; er muß erst allmählich an das Wasser des Aquariums gewöhnt werden, indem man ihn in ein flaches Gefäß setzt und täglich mehr und mehr Wasser aus dem Aquarium zusetzt.

Bevor er dann in das Aquarium gesetzt wird, empfiehlt es sich, einen Teil des Wassers durch frisches zu ersetzen und sein Verhalten zu beobachten.

Der Fluß- oder Rohrbarsch (Perca fluviatilis) ist ein schön gezeichneter Fisch; seine ins Grünliche gehende Farbe wird an den Seiten goldgelb, am Bauche weißlich und ist durch sechs bis neun vom Rücken herablaufende Querbinden geziert. Die erste Rückenflosse trägt am Hinterrande ein schwarzes Auge, Bauch- und Afterflossen sind zinnoberrot, die Brustflossen gelblichrot. In unseren Seen, Teichen und Flüssen lebt er in kleineren Trupps vereinigt, junge Brut hält sich gern scharenweise an den Ufern auf; er liebt klares, etwas fließendes Wasser. — Im Aquarium hält er sich, erst einmal an das Wasser desselben gewöhnt, sehr gut, schwimmt munter umher, belästigt die anderen Bewohner gar nicht und nimmt sofort das gereichte tote Futter; macht also wenig Ansprüche. Leider werden die Flußbarsche von Ento-Parasiten recht geplagt; die Freßlust hört nach und nach auf, die Rückenflosse wird angelegt, und die Fische gehen ein.

Der Kaulbarsch (Acerina cernua Linné) ist weniger auffallend gezeichnet, in seiner dunklen Färbung erinnert er an die Schmerle, mit der er sogar von einem Händler verwechselt wurde; die stachelige Rückenflosse läßt ihn jedoch sofort als Barsch erkennen. Die Verbindungshaut der Rückenstacheln ist durch eine Reihe dunkler Flecken geziert. Er schwimmt nicht so munter wie der Flußbarsch umher, sondern hält sich mehr am Grunde des Aquariums auf, wie er in der Freiheit auch tiefere Gewässer liebt. In seiner Lebensweise erinnert er sehr wenig an einen Raubfisch, selbst kleinere Fische läßt er vollständig ungeschoren, auch dann noch, wenn sie ihm das Futter wegschnappen, das er dafür vom Boden aufnimmt; er ist also noch anspruchsloser als sein Vetter. — Beide Barsche empfehle ich jedem Aquarienliebhaber; er wird seine Freude an ihnen haben.



Die Molche unserer Heimat.

Von M. Wilhelm.

Unter den Molchen unserer Heimat ist der Kammmolch oder „Wassersalamander“ einer der stattlichsten und zugleich häufigsten, und mit Recht gehört er zum eisernen Bestande der Aquarien- und Terrarienfreunde. Für Aquarien, die nur Wasser- und Bodenpflanzen enthalten, ist er aber nicht besonders passend, da er von Zeit zu Zeit gerne ans Land geht und im Sommer lange Zeit auf dem Lande zubringt, wo er auch am liebsten überwintert. Dagegen ist der Molch ein geborener Bewohner des Aquaterrariums, der seinem Pfleger viel Vergnügen bereitet und auch von seinen Besuchern stets mit Interesse betrachtet wird.

Der Kammmolch (Triton cristatus) erreicht eine Länge von 14 cm. Die nackte, körnige Haut, oben tiefbraun bis schwärzlich gefärbt mit kleinen weißlichen

Pünktchen und Wärzchen, ist auf der Unterseite des Tiers grell orangerot mit schwarzen Flecken. Im Frühjahre wuchert auf dem Rücken des Männchens ein hoher gezackter Kamm. Die Vorderfüße haben 4, die Hinterfüße 5 Zehen. Der gestreckte Körper endet in einen langen Ruderschwanz.

Sein Leben im Aquarium ist sehr interessant. Am Fuße einer kleineren Grotte hat er sich eine kleine Höhlung als Lieblingsplatz aufgesucht. Dort verweilt er nach guter Mahlzeit oft stundenlang. Nun aber wird er lebendig. Der kleine Kopf mit dem etwas breitgespaltenen Maule erscheint zuerst, die hellen Aeuglein glitzern, da hat er ein paar Wasserflöhe entdeckt. Schnell setzt er sich in Bewegung. Die kleinen Füßchen rudern mit gespreizten Zehen; doch muß der schwertförmige Schwanz die Hauptarbeit verrichten. Hinter dem Stengel des Pfeilkrautes, halbverdeckt von einer üppigen Sagittaria, macht er Halt und beobachtet seine Beute; dann schießt er vorwärts, und im nächsten Augenblicke sind die Wasserflöhe hinter dem Gehege seiner Zähne verschwunden. Nun macht er sich an den Blattquirlen der Wasserpest zu schaffen. Mit Kopf und Vorderleib kriecht er ganz in ein dichtes Büschel hinein, und nur die freudigen Bewegungen des Schwanzes verraten, daß er auch dort eine Delikatesse, wahrscheinlich leckere, frische Schneckeneier gefunden hat. Von Zeit zu Zeit steigt er an die Oberfläche, um zu atmen, dann spaziert er vergnügt auf dem Boden herum. In etwa naturgemäß gehalten, schreitet der Kammmolch leicht zur Vermehrung. Er legt dann zur Frühlingszeit an die Blätter der Wasserpflanzen froschlaichartige Eier, aus denen bald langgestreckte fußlose Larven hervorschlüpfen. Diese atmen zuerst durch Kiemen, welche später verschrumpfen und durch innere Lungen ersetzt werden. Nach einiger Zeit entwickeln sich zuerst die Vorderbeine und endlich die Hinterbeine. Die Beobachtung dieser verschiedenen Umänderungen bereitet dem Liebhaber manche interessante Stunde. Als Nahrung nimmt der Kammmolch allerlei kleines Getier zu sich.

Der Bergmolch (Triton alpestris) ist kleiner als der Kammmolch, denn er wird nur 7—10 cm lang, ist ihm aber sonst ziemlich ähnlich. Der Hautkamm des Männchens ist niedrig, nicht gezackt, und die orangefarbige Unterseite zeigt keine Flecken. Der Rücken, überhaupt die ganze Oberseite ist gräulich oder schwärzlich, die Seiten sind heller, Rücken und Seiten zeigen bräunliche und schwärzliche Fleckenzeichnungen, letztere auf hellerem Grunde. Auch die Kehle zeigt Flecken, während Finger und Zehen schwarze Ringzeichnungen aufweisen. In der Paarungszeit geht beim Männchen die Orangefarbe der Unterseite in ein prachtvolles Feuerrot über. Auch dieser Molch hält sich im Aquaterrarium gut und ist wie der vorige auch schon zufrieden, wenn eine seitlich angebrachte Grotte es ihm ermöglicht, einige Zeit das Wasser zu verlassen. Bei beiden Arten muß gut für Nahrung gesorgt werden, sonst fressen sie sich gegenseitig zuerst die Kämme ab, dann verzehren die Alten die Jungen, und endlich versuchen die größeren die kleineren zu verschlucken. Der Bergmolch kommt, wie schon sein Name andeutet, meist im Gebirge vor und findet sich dort bis zu einer Höhe von 2000 Meter. Gebirgsweiher mit klarem Wasser und reichlichem Pflanzenwuchse scheinen ihnen am allerbesten zuzusagen, und man kann sie hier leicht in Freiheit

beobachten. Im bayerischen Hochlande sind sie häufig, doch habe ich sie auch schon im Rheinlande gefunden.

Der gemeine Teich- oder Streifenmolch (Triton taeniatus) ist lehmbräunlich, das Männchen dunkler, das Weibchen heller, manchmal auch ins graugrüne spielend. Er hat einen langen spitzen Schwanz und ist dunkel gestreift und gefleckt. Die Unterseite ist feuergelb, selten schwarz gefleckt. Er kommt in beinahe allen Teichen vor und wird fälschlich für giftig gehalten und trotz seiner Harmlosigkeit und Nützlichkeit von Groß und Klein verfolgt. Im Aquarium nährt er sich besonders von Insekten, ihren Larven, ganz kleinen Spinnen und Schnecken und ähnlichen Lebewesen. Der ähnliche Fadenmolch (Triton palmatus) ist viel seltener. Seine Zehen sind mit Schwimmhäuten umsäumt, und der Schwanz läuft in ein fadenartiges Stielchen aus. Auch die Streifenmolche sind bekannte und begehrte Aquaterrarientiere.

Der Feuermolch (Triton igneus) wird 6—8 cm lang und ist ohne Zweifel einer der schönsten heimischen Molche. Die Oberfläche ist schieferblau und fein schwarz marmoriert, die Seiten zeigen ein helleres blau mit schwarzen Augenflecken, und die Unterseite ist feurig orangerot. Das Männchen trägt einen niedrigen ungezackten Kamm, der schwarze und gelbliche Zeichnungen aufweist. Im Frühjahre eingefangen, gewöhnen sie sich sehr leicht ein und erfreuen ihren Pfleger bald durch ihr munteres Treiben. Im April beginnen schon die Liebesspiele, die gewöhnlich schnell zur Paarung führen. Sind mehrere Männchen derselben Art vorhanden, so wird das Aquarium vielfach der Schauplatz erbitterter Kämpfe. Gleich kleinen Krokodilen fahren sie aufeinander los. Bald winden sie sich im heißen Kampfe in einem Winkel, bald verfolgen sie sich durch Pflanzengewirr, bald kommen sie im wütenden Ringen bis zur Oberfläche oder schießen sogar über dieselbe hinaus. Dabei versuchen sie alles, den Gegner zu verderben. Die langen Schwänze rudern und peitschen das Wasser, die kleinen Beinchen strampeln wie Berufsradfahrer, die kleinen Rachen schnappen und beißen, und mehrfach habe ich schon zerfleischte Exemplare gesehen, oder mußte die Kämpfenden durch das Herausfangen eines Exemplars trennen. Auch sah ich schon Tiere, die in solchen Kämpfen Finger- oder Zehen-, ja selbst Schwanzstücke verloren hatten, was allerdings bei dem glücklichen Geschlechte der Molche keine arge Bedeutung hat, da die Teile schnell wieder nachwachsen. Gerade bei diesen Kämpfen erstrahlen die Männchen in den buntesten Farben, die sich allerdings bei den nachfolgenden Liebesspielen noch bedeutend erhöhen. Diese Liebesspiele gleichen vielfach den Liebesspielen einiger Fischarten und sind fast noch interessanter als diese. Die einzelnen Eier werden an die Pflanzen geheftet, wobei sie vielfach das Blatt so zusammenbiegen, daß das Ei wie in einer Falte ruht. Nach 12—14 Tagen entschlüpfen die ziemlich formlosen Larven dem Ei. Es ist nun sehr interessant, zu beobachten, wie sich die Tiere langsam weiter entwickeln, wie die Kiemen wachsen und mehr und mehr Blättchen bekommen, wie sich die Beine entwickeln und wie das Leben immer kräftiger den Körper durchströmt. Bald beginnen die winzigen Tiere, die kleinen Kaul- oder Maulquappen, auch die Jagd auf Wasserinsekten und erreichen darin schnell Gewandtheit und Geschicklichkeit.

Zum Schlusse noch ein Wort an alle Naturfreunde, welche unsere Zeitschrift lesen. Obwohl die Molche höchst harmlose und nützliche Tierchen sind, werden sie vielfach mit Erbitterung verfolgt, besonders von der Schuljugend. Die „giftigen“ Tiere müssen absolut totgetreten werden. Daß sie ein zähes Leben haben, erhöht nur noch die Qual, da viele noch stunden- und tagelang halbtot herumkriechen oder sich in schrecklichen Schmerzen winden. Hier kann jeder sein Scherflein beitragen, die Tiere zu schützen, und zwar durch mündliche Belehrung und durch Notizen in den Tageszeitungen, die gerne aufgenommen werden. Auch die Lehrer und Pfarrer sind meist gerne bereit, in der Schule die notwendigen Belehrungen zu erteilen und durch scharfe Verbote dieser Quälerei zu steuern. Gerade der letzte Punkt ist wichtig, und wenn alle Leser nach dem Lesen dieser Zeilen die Gelegenheit zu einer derartigen Besprechung wahrnehmen, so würde dadurch sofort großes geleistet werden.



Der Makropode und seine Zucht.

Vortrag, gehalten in der „Sagittaria“, Gesellschaft rheinischer Aquarien- und Terrarien-Freunde von Arthur Butscher.

Wenn über den Makropoden und seine Fortpflanzung im Aquarium schon viel geschrieben wurde, so glaube ich, daß im Interesse unserer Liebhaberei bekannte Thatsachen hin und wieder veröffentlicht werden müssen, um den Anfänger zu der Pflege eines Tierchens anzuspornen, welches so recht zur Erstlingszucht geeignet ist. Der Makropode (viridiauratus) wurde, trotzdem er schon einige Menschenalter bekannt ist, erst im Jahre 1869 nach Frankreich gebracht, von da gelangten die ersten Fische nach Deutschland. Die Heimat des munteren Gesellen sind die sumpfigen Seen und Reissümpfe im südöstlichen China, ferner die Reissümpfe auf Formosa und an der Südspitze Malakkas bei Singapor. Der Makropode erreicht eine Länge von 8, höchstens 10 cm, das Männchen ist größer als das Weibchen und erfreut sich auch eines reicheren stattlicheren Flossenwerks; stolz kann derselbe, speziell das Männchen, auch auf sein Kleid sein, da es in allen Farben des Regenbogens schimmert. Die Weibchen dagegen sind an der geringeren Körpergröße, den kleineren Flossen und an den auch zur Laichzeit matteren Farben leicht zu erkennen. Die Jungen legen das Prachtkleid an, wenn sie laichfähig werden. Speziell das Männchen, wie ich eben bemerkte, ändert zur Laichzeit und Brutpflege seine Farbe; ebenso ändert es zu seinen Gunsten sein Kleid bei freudiger oder zorniger Erregung, dagegen verblassen die Farben bei Schreck und infolge der Einwirkung kalten Wassers. Interessant ist es, wenn sich laichreife Männchen befehden, wenn sie sich mit gespreizten Flossen und Kiemendeckeln und vor Erregung zitterndem Körper umkreisen, aufeinander losfahren, sich mit dem Maule packen und herumzerren, aber nicht bloß unter sich werden solche Schlachten geschlagen, sondern sie greifen auch andere Fische an und verstümmeln dieselben, selbst 2 cm lange Fische beteiligen sich

schon an Neckereien. Aber trotz seiner Ungezogenheit erfreut sich der Makropode in Liebhaberkreisen einer großen Verbreitung und bleibt immer ein ganz interessanter Aquarienfisch, der sich nicht so leicht den Platz streitig machen läßt. Seinem Pfleger gegenüber zeigt er bald ein gewisses Zutrauen, und schon beim Herannahen an den Behälter ꝛc. schwimmen die Fische herbei und zupfen an dem in's Wasser gehaltenen Finger herum, ich hatte schon welche so gezähmt, daß ich sie streicheln konnte, andere sprangen 3—4 cm hoch nach dem übers Wasser gehaltenen Futter. Wie gesagt, sind die Makropoden sehr leicht zu halten, als Labyrinthfische leben sie auch in ganz sauerstoffarmem Wasser weiter, je älter jedoch ein mit Pflanzen durchsetztes Wasser ist, desto wohler fühlen sich dieselben. Inbezug auf Wasserwärme können folgende Grade angenommen werden: Fortkommen ohne Schaden + 10 ° R. Wer lebenslustige Fische haben will, lasse die Temperatur nicht unter 14—15 ° R sinken, auch 30 ° R schadet ihnen nicht, dabei möchte ich bemerken, daß diese Temperaturunterschiede nicht plötzlich eintreten dürfen. Bei 7—8 ° R fangen sie an faul zu werden, die Farben verblassen, bei 5 und noch weniger Graden gehen sie zu Grunde oder ziehen sich ein Blasenleiden zu, von dem sie nur schwer oder gar nicht zu heilen sind. In einzelnen Fällen haben die Makropoden auch schon noch niedrigere Temperaturen ausgehalten. Deshalb rate ich jedem, solche Fische nur bei warmem Wetter zum Versand gelangen zu lassen. Leider sündigen in diesem Falle die Händler allzusehr. Wer die Zucht dieses schönen Fisches beabsichtigt, der reserviert sich eine Anzahl — (man hat nie zu viel) — Aquarien oder sonstige größere Gläser, welche gut bepflanzt und sonnig aufgestellt sein müssen. Dieselben sollen ca. 4 Wochen leer stehen, daß sich eine Menge Infusorien entwickeln können, welche zu einer Aufzucht unentbehrlich sind. Auch rate ich, jedem Glase einige Daphnien und Cyclops einzusetzen, damit die Jungen, wenn sie stark genug sind, Jagd auf dieselben machen können. Die Laichzeit rückt um so näher, je schöner das Männchen wird, je mehr dagegen die Farben des Weibchens verblassen und der Leib desselben anschwillt. Das Männchen fängt an ein Nest zu bauen mittelst Luftblasen, welche letzteres von der Oberfläche holt, im Munde mit einer bindenden Masse umgiebt und an dem auserwählten Platze, in der Regel ein Schwimmblatt ꝛc. an die Oberfläche steigen läßt. Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, bis das Nest einen Durchmesser von ca. 6—7 cm und eine Höhe von 1 cm hat, das fertige Nest wird auch öfters wieder zerstört und von neuem aufgebaut. Das Weibchen darf bei dem Bauen des Nestes nicht behilflich sein, sondern es wird bei dieser Gelegenheit oft recht empfindlich mißhandelt. Ist nun der Zeitpunkt des Laichens da, so umschlingt das Männchen mit ausgespreizten Flossen das aufrecht oder schräg stehende Weibchen und legt sich soweit herum, daß Kopf und Schwanz halbmondförmig nach unten gerichtet sind. In diesem Moment stößt das Weibchen die Eier aus, welche vom Männchen im gleichen Augenblicke befruchtet werden. Der Laich steigt nach oben in das Nest. Die zerstreuten Eier sammelt das Männchen sorgfältig mit dem Maule und giebt dieselben unter dem Neste wieder von sich. Bei einem kräftigen Zuchtpaar kann man bis zu 4—500 Eiern

erzielen. Die befruchteten Eier sind klare, $^1/_2$ mm große Kügelchen, die unbefruchteten dagegen werden bald trübe. Das Männchen bewacht sofort das Nest nach dem Ablaichen, es bessert dasselbe aus oder baut es an einem ihm geeigneter erscheinenden Platze wieder neu auf, wobei es mit der größten Sorgfalt die Eier behandelt. Das Weibchen darf sich jetzt dem Neste nicht mehr nähern. Nach 3—5 Tagen, je nach Wasserwärme, schlüpfen die Jungen aus, nach weiteren ca. 5 Tagen schwärmen dieselben und gehorchen von da ab den Eltern resp. Männchen nicht mehr, nach diesem Zeitraum ist auch der Nährungsdotter verzehrt, und die ausgeschwärmte Brut sucht auf eigene Rechnung nach Nahrung. Jetzt können die Jungfische in die bereit stehenden Gefäße verteilt und die Eltern wieder allein gehalten werden, wobei sich bei guter Fütterung der ganze Vorgang in ca. 14 Tagen wiederholt. Die erste Nahrung der Brut besteht aus mikroskopischen Lebewesen, nach 14 Tagen gehen sie an Cyclops, kleine Daphnien und ähnliche Krebstiere, im Alter von 4 Wochen kann man schon zwischen hinein etwas totes Futter reichen. Man füttere jedoch nicht mehr als die Fische nehmen, da das Wasser sonst leicht pilzig wird und die ganze Brut zerstört. Auch hüte man sich, aus mit Fischen besetzten Tümpeln u. s. w. Futtertiere zu verabreichen, wegen der damit verbundenen Gefahr, Fischfeinde einzuschleppen. Ein bischen Lust und Liebe, dann geht diese schöne Sache, und wünsche ich denjenigen Herren, die sich mit der Zucht befassen, Glück und Erfolg. Auch den Schlußsatz im Werkchen von Geyer kann ich nicht unterlassen hinzuzufügen:

„Eigene Erfahrung ist der beste Lehrmeister.“

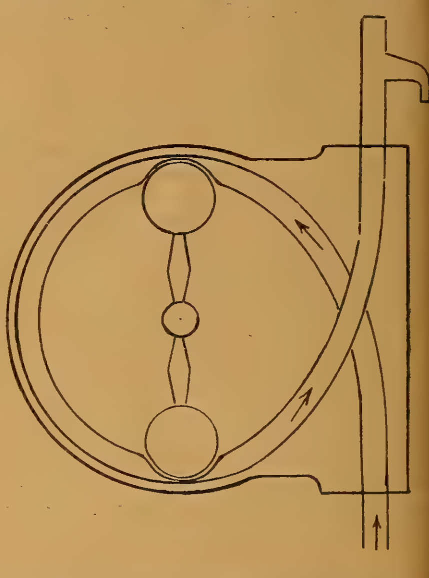


Eine praktische Idee zur Durchlüftung.

Von W. Sprenger.

Jeder Liebhaber kennt den Spruch: „Uebervölkere dein Aquarium nicht.“ Doch grau ist alle Theorie, die Praxis erreicht sie nie; und so sieht sich der Liebhaber gezwungen, die Fische gegen obigen Satz in seinem Aquarium unterzubringen. Die wenigsten der Aquarienfreunde sind wohl in der glücklichen Lage, so viel Aquarien in ihrem Besitz zu haben, um keines derselben übervölkern zu müssen; auch für sie gilt das bekannte Sprüchwort: „Wer sich nicht nach der Decke streckt, dem bleiben die Füße unbedeckt.“ Doch der Liebhaber hatte das Wohl seiner Pfleglinge im Auge, er sah deshalb sich nach einem Auswege um — und durchlüftete seine Aquarien. Das that er auf zweierlei Weise; er führte dem Wasser durch Hineinpressen atmosphärischer Luft Sauerstoff zu (siehe die verschiedenen Durchlüftungsapparate), oder er sorgte für Erneuerung des Wassers durch den Springbrunnen. Ueber diesen einige Bemerkungen. Ursprünglich führte wohl die Idee des Schönen und auch des Auffälligen zur Errichtung eines Springbrunnens, ohne dabei zunächst an eine Erneuerung des Wassers zum Zwecke des Wohlbefindens der Fische zu denken. Die erste und einfachste Anlage

mit einem an der Wand sich befindenden Reservoir genügte aber bald nicht mehr; der Heronsbrunnen ließ sich recht praktisch zu dem Zwecke verwenden (siehe Springbrunnen von Nitsche und Simon). Aber auch Motore, Heißluft- und elektrische Motore, dienten dazu, den Springbrunnen in Thätigkeit zu setzen. Es würde jedoch zu weit führen, wenn ich an dieser Stelle eingehend über die mannigfache Gestaltung der Springbrunnen, die sich der Liebhaber oft ganz nach seinem eigenen Geschmack einrichtet, berichten würde; nur auf einen äußerst einfachen und praktischen Apparat, der sich als Wassererneuerer vorzüglich eignen wird, wollte ich die Liebhaber hinweisen. Der Apparat, zunächst anderen Zwecken dienend, ist im Prometheus, Heft 1 Jhrg. XI abgebildet. Derselbe besteht aus einem kreisförmigen Gehäuse, in dem sich ein Gummischlauch befindet. Im Innern des Gehäuses ist ein Hebel angebracht, an dessen beiden Enden sich um ihre Achse drehende Rollen befinden, welche den Gummischlauch zusammendrücken. Dreht man nun durch einen Griff den Hebel herum, so entsteht hinter der Rolle 1 im Schlauch ein luftleerer Raum, der das Wasser in die Höhe saugt, während die Rolle 2 das im Schlauch sich befindende Wasser zur Ausflußröhre hebt. — Mit diesem Apparat heben wir das Wasser direkt aus dem Aquarium, brauchen keinen Ablaufheber, keine Flaschen, keine Gummischläuche, keine Luftpumpe 2c.; leicht läßt sich das Ausflußrohr zum Spritzrohr umwandeln. Es dürfte auch keineswegs zu große Kosten verursachen, einen elektrischen Motor herzustellen, der die Drehung des Hebels besorgen würde.



Kleine Mitteilungen.

Fischereiausstellung in Salzburg. Die Vorarbeiten für diese erste große und allgemeine Fischereiausstellung in Oesterreich, welche in den beiden ersten Septemberwochen im Kurhause und Kurgarten in Salzburg stattfindet, schreiten rüstig vorwärts. Die Arbeiten nach außen hin behufs Erzielung einer starken Beteiligung aus allen Fischzucht treibenden Ländern sind bereits in vollem Gange, Programme und Bestimmungen wurden in deutscher, französischer und englischer Sprache in großer Anzahl versendet, eine große Anzahl in- und ausländischer Zeitungen wird durch den Preßausschuß über die Ausstellung beständig im Laufenden erhalten. Auch das k. k. Ackerbauministerium hat sich um die Sache kräftig angenommen und sich behufs wirksamer Förderung derselben die Mitwirkung des k. k. Ministeriums des Aeußern und der Vertretungen Oesterreichs im Auslande gesichert. Nahezu sämtliche Eisenbahnverwaltungen haben für die Beförderung der Ausstellungsgüter namhafte Frachtbegünstigungen, so insbesondere die kostenlose Rückfracht zugesichert. Die Zollabfertigung und Zustreifung der Ausstellungsgüter wurde der Firma Leopold Wildenhofer in Salzburg übertragen. Das Anerbieten der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Berlin, der Ausstellung 120 Aquarien leihweise gegen mäßige Vergütung und Tragung der

Frachtkosten zur Verfügung zu stellen, wurde ebenso wie die Zusicherung der leihweisen Ueberlassung von Aquarien seitens des löblichen Bürgermeisteramtes Linz, des Rennvereines in Schwanenstadt und eines Privaten in Graz dankbarst angenommen. Außerdem werden zweifellos der Vöcklabrucker u. a. Fischereivereine, sowie viele Aussteller ihre eigenen Aquarien zur Ausstellung bringen, sodaß die vor der Kurhausfreitreppe zu erbauende, von Herrn städtischen Architekten Drobny entworfene und von Stadtzimmermeister Annast mit einem Kostenaufwand von 3000 Kronen auszuführende Aquarienhalle schon an und für sich ein außerordentlich reichhaltiges und lehrreiches Bild des gesamten Süß- und Seewasserlebens bieten wird. Außerdem ist aber auf die Herstellung größerer Fischbehälter im Freien Bedacht genommen, in welchen ein anschauliches Bild der Entwicklung der Fischaufzucht geboten werden soll. Sehr eingehend beschäftigte sich der Gesamtausschuß mit der Plakatfrage in seiner Sitzung vom 16. Mai. Der akademische Maler Herr Eduard Gehbe hat mit bekannter Künstlerschaft einen durchwegs eigenartigen Entwurf angefertigt, der mittels Photolitographie vervielfältigt und in allen größeren Bahnstationen, sowie in den größeren Städten des In- und Auslandes verbreitet werden soll. Die Durchführung der Plakatangelegenheit wurde dem Preßausschusse mit Beiziehung des Herrn Hofbuchhändlers Kerber übertragen. Bezüglich der Beschaffung von Festabzeichen wurde beschlossen, an Salzburger Geschäftsleute heranzutreten und dieselben zu einem Wettbewerbe aufzufordern. Die Kosten der gesamten Ausstellung wurden vorderhand mit höchstens 37.500 Kronen berechnet, und haben sich die einzelnen Ausschüsse nach Thunlichkeit im Rahmen der ihnen zugewiesenen Kredite zu bewegen. In der Sitzung am 16. Mai wurde auch noch ein eigener Festausschuß gewählt, der sich mit der Durchführung der anläßlich der Fischereiausstellung und des VII. Allgemeinen österreichischen Fischereitages geplanten Festlichkeiten und sonstigen Veranstaltungen zu beschäftigen hat und dessen Mitglieder schon durch ihre Persönlichkeit für ein vollkommenes Gelingen bürgen.





Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde zu Magdeburg.

Vereinslokal: „Naumanns Restaurant", Neue Ulrichstr. 7.

Auszüge aus den Sitzungsprotokollen.

Sitzung am 13. März 1900.

Anwesend 13 Herren. Die Sitzung wurde um 9¼ Uhr vom 1. Vorsitzenden eröffnet, das Protokoll wegen Abwesenheit des Schriftführers von Herrn Hartmann verlesen und genehmigt. Der Vorsitzende, Herr Jürgens, erstattet Bericht über unser großartig verlaufenes Stiftungsfest und spricht den Herren vom Vergnügungs-Komitee, sowie denjenigen Herren, welche zur Unterhaltung beigetragen hatten, seinen Dank aus. Da zur heutigen Sitzung nichts von Belang vorlag, so wurde sofort zum wichtigsten Punkt der Tagesordnung, Wahl eines neuen Vereinslokals, übergegangen. Nach Anhörung der Berichte der einzelnen Herren betreffs Vorschlag und Erkundigung der verschiedenen Lokale wurden das Tivoli-Restaurant und das City-Hôtel in engere Wahl gezogen; nach verschiedenem Hin und Her wurde beschlossen, das Tivoli-Restaurant fallen zu lassen und mit dem Wirt des City-Hôtel nach Sitzungsschluß Rücksprache betreffs des Vereinszimmers &c. zu nehmen. Schluß der Sitzung $10^1/_2$ Uhr.

NB. Die nach Schluß der Sitzung vorgenommene Rekognoszirungs-Patrouille nach dem City-Hôtel ergab das erfreuliche Resultat, daß sämtliche Mitglieder darüber einig waren, das genannte Hôtel zu unserm Vereinslokal zu erwählen; die Besprechungen mit dem Wirt ergaben ebenfalls befriedigende Resultate. „Möge „die Vallisneria in dem neuen Heim mit „neuem und gutem Bodengrund versehen „werden, damit sie aus dem jetzigen Zustande „des sogenannten Kümmerns herausgerissen „werde und sich zu einer schönen, herrlichen „Pflanze mit mindestens 50 Ausläufern entfalte."

H. H.

Sitzung vom 27. März 1900.

Anwesend 19 Herren. Um 9¼ Uhr wird die Sitzung vom ersten Vors. eröffnet, das Protokoll vom 13. März cr. verlesen und genehmigt. Die Lokalfrage verhinderte, daß der in voriger Sitzung gestellte Antrag betreffs Anschluß unseres Vereins als korporatives Mitglied an den Triton-Berlin gleich zur Sprache gebracht wurde. Herr Abb empfiehlt daher, den Antrag auf die heutige Tagesordnung zu setzen und darüber zu beraten. An der Debatte beteiligen sich mehrere Herren. Die Abstimmung ergab sämtliche Herren für den Beitritt vom 1. April cr. Unter den Eingängen befindet sich: Einladung des Triton-Berlin zu seinem mit Damen stattfindenden Vergnügen, Brief vom Verein Triton kommt zur Verlesung. H. Henkel, Darmstadt, offeriert Makropoden und Chanchito zu mäßigen Preisen. Herr Schlutius empfiehlt ebenfalls Makropoden zu Mk. 2.— per Paar von Hübner, Frankfurt a/O., sowie zum Bezug von Pflanzen Niemand in Quedlinburg. Herr Gersten meldet sich als Mitglied in unsern Verein an. Herr Dr. Wolterstorff teilt uns mit, daß der hiesige Naturwissenschaftliche Verein die Diesing'sche ethnographische Sammlung erworben hat, und zeichnet unser Verein hierzu 10 Mark. Gleichzeitig hält Herr Dr. Wolterstorff in liebenswürdiger Weise Vortrag über „Aufzucht von Molchen im ersten Stadium". Zur Hebung unseres Vereins wünscht Herr Jürgens, Berichte über den Verlauf unserer Sitzungen an die hiesigen Tageszeitungen zu senden. Herr Hartmann wird zur Vornahme der Reklame vorgeschlagen und erklärt sich selbiger Herr hierzu einverstanden. Schluß 11 Uhr.

*

„Sagittaria", Gesellschaft Rheinischer Aquarien- und Terrarienfreunde in Köln a. Rh.

Versammlung vom 5. April 1900. (32 Anwesende.)

Der II. Vorsitzende eröffnete dieselbe und machte bekannt, daß Herr Dobratz sein Amt niedergelegt und aus dem Verein ausgeschieden sei. Nach der Genehmigung der letzten Protokolle hielt Herr Ingenieur Esser eine Vorlesung, aus: „Die Einrichtung von Aquarien von Dr. Bade", als Ersatz für das Ausfallen des von Herrn Gebel avisierten Vortrages. Herr Dr. Dormagen, der Ehrenvorsitzende der Sagittaria, stellte 2 Fragen zur allgemeinen Besprechung, und zwar: „Beteiligung an der Lehrmittelausstellung und Schenkung von Aquarien und Terrarien an die Stadt Köln." Herr Dr. Dormagen bekundete ferner sein Interesse an unseren Bestrebungen durch die in Aussicht genommene Bildung eines Kartells, behufs Eintrittsermäßigung zu städtischen und gesellschaftlichen Etablissements. Herr Ludwig stellte den Besuch des Herrn Seghers aus Antwerpen bei einzelnen Mitgliedern in Aussicht. Aufgenommen wurden die Herren J. Wallerstein, Köln, Lothringerstraße; Schlösser, Köln, Lungengasse; Neuhaus, Köln, Gereonswall 23; W. Cosson, Köln, Heumarkt; E. Franzenberg, Köln, Sternengasse 20 III; Fritze, Köln, Moltkestraße 151; Lenz, Köln-Nippes, Neußerstraße 325 A; Jules Seghers, Antwerpen, Rue d'Esplanade 36. Insbesondere wurden dem Verein durch die Herren Fritze und Seghers wissenschaftliche Kräfte zugeführt. Ein Ausstellungsfond wurde angeregt und beschlossen; eine diesbezügliche Sammlung ergab 10 Mk. Die von Herrn Bieler gestifteten Zigarren mundeten allen Anwesenden und brachten der Kasse 3 Mk. 60 Pf. Herr Dr. Dormagen stiftete Muscheln; Herr v. Steinwehr einen Felsen und Muscheln, worunter sich Petrefakten, fossile Muscheln aus der Tertiärzeit befanden. Letztere wurden der Sammlung einverleibt. Herr Butscher stiftete Wasserpflanzen. Es zeigten: Herr Gebel Mehlmilben; Herr Epkens Thaufrösche, Salamander und Kröten; Herr Müller eine 2½ m große Riesenschlange. Herr Butscher verlas ein Anliegen eines Herrn Bergmann jr. zu Straßburg. Am Schlusse des Abends führte Herr Osterholt einen Phonograph vor. Unter den Märschen, Liedern und Kouplets ertönten aus demselben die Worte des Herrn Dr. Krämer:

Euch von Jahrhunderten verkannt, verachtet,
Von scheuer Thorheit, Bangnis kaum betrachtet,
Euch zieh'n wir keck an's helle Tageslicht
Aus Eurem Schlupf und Sumpf und Dämmerlicht.

Wie Ihr in heimlich stiller Weise schaltet,
Euch liebet, zeugt, verwandelt und gestaltet,
Das machet freundlich uns nun offenbar,
So klärt sich alles, nichts bleibt wunderbar.

Heran! Heran! Ihr Kröten, Molche, Drachen,
Wir wollen Euch zu unsern Freunden machen.
Euch pflegt und hegt in Terra et Aquar
Zu Nutz und Frommen der edle Sagittar.

— e —

Versammlung v. 17. April 1900. (Altes Präsidium. 14 Anwesende.)

Herr Dr. Dormagen eröffnete um 9½ Uhr die Versammlung und ließ die letzten Protokolle verlesen, welche in ihrer Fassung genehmigt wurden. Der Vortrag des Herrn Gebel mußte privaten Gründen zufolge ausfallen. Es wurde nun beschlossen, für den nächsten Vereinsabend eine Diskussion über: „Der Makropode und seine Zucht und Pflege" zu veranstalten, dessen Referat Herr Butscher bereitwillig übernahm. Herr Dir. Dr. Czaplewski meldete für den 17. Mai einen Vortrag über die Mückenarten und dieselben als Verbreiter des Malariafiebers an. Sodann berichtete derselbe über Anwendungen von Formol, welches bekanntlich in folgender Lösung angewendet wird: 10 % Formalin zu 90 % Wasser und Glyzerin, letzteres selbstverständlich in wässeriger Form. Insbesondere ist die Kayserlinsche Lösung zu empfehlen, weil sie die Färbung und Form der Präparate nicht vernichtet. Es wurde nun beschlossen, bei der

Lehrmittelausstellung durch Ausstellen von Aquarien und Terrarien das Interesse für diese Naturkunde zu fördern. Herr Steinbüchel stiftete Streifenmolche, Kalmus und 60 Pfg. Herr Bieler 12 Transportgläser, Fische und 1 Klebebuch. Durch Verkauf und Versteigerung wurden 9 Mk. 60 Pfg. erzielt. Wenn auch die Statistik des Vereins heute durch die schwache Beteiligung sank, so war doch das Interesse für unsere so schöne Sache nicht minder groß, wie in früheren Versammlungen. Herr Dr. Dormagen schloß gegen $11^1/_2$ Uhr die heutige Versammlung und sprach die Hoffnung aus, daß an dem nächsten Vereinsabend die Mitglieder sich recht zahlreich einfinden werden. — e —

Versammlung vom 3. Mai 1900. (20 Anwesende.)

Der II. Vorsitzende eröffnete um $9^1/_4$ Uhr den heutigen Abend und glaubte, daß das Einlaufen der Torpedoflotte am Kölnischen Strande den heutigen schwachen Besuch zeitigte. Sodann begrüßte Herr Epkens den Gast der Sagittaria, Herrn Kaschke, und übergab demselben das Referat bezüglich der kommenden Lehrmittelausstellung. Herr Kaschke sprach über den Plan und Zweck derselben und regte die Mitarbeit unsers Vereines zu derselben an. Die Ausstellung wird Pfingsten in der Schule an der Pepinstraße stattfinden und soll unter andern den Kindern die Wechselbeziehung der Pflanzen und Tiere veranschaulichen. Sie verspricht eine sehr besuchte zu werden, und würden die Sagittarianer durch das Ausstellen von Aquarien und Terrarien viele Besucher für unsere schönen Bestrebungen interessieren. Die Herren Dr. Dormagen und Epkens unterstützten das Ansinnen des Herrn Kaschke, und so waren die Herrn Gladbach, Gebel, Schäfer, Dr. Dormagen, L. Epkens, Braun, Osterholt, Ludwig, Butscher, Müller, Steinbüchel und Bieler bereit, die Ausstellung zu beschicken. Herr Kaschke machte ferner bekannt, daß alle Objekte auf Kosten und Gefahr der Aussteller transportiert und aufgestellt werden. In Sachen des Naturhistorischen Vereins respektive Schenkung von Aquarien und Terrarien an die Stadt Köln wurde kein Ergebnis erzielt und diese Erörterung auf unbestimmte Zeit vertagt. Die Herren Butscher und Gebel hielten Vorträge. Ersterer über die Makropodenzucht; letzterer über ein neues lebendes Fischfutter. Beide Vortragende erfreute ein reicher Beifall. Herr Dr. Dormagen regte den Kauf von Chanchito's, Gurami's und Kampffischen an. Herr Tangermann stiftete eine Präsenzliste; Herr Steinbüchel Pflanzen; Herr Butscher 1 Mark. Ein von Herrn Epkens gezeigter erkrankter Teleskopfisch wurde Herrn Dr. Czaplewski zur Beobachtung überwiesen, Herr Ziesche meldete sich als Mitglied an. Während der Anfang der Sitzung unter dem Zeichen der Flotte stand, wurde gegen $11^1/_2$ Uhr die Sitzung mit einer Kundgebung für die Buren geschlossen, wobei die Sympathie für Buren und Kapgras der Vereinskasse 3 Mk. zuführte; eine freiwillige Sammlung ergab 3 Mk. 20 Pfg. — e —

Vorstandsberatung vom 10. Mai 1900.

Es wurde beschlossen: Die restierenden Beiträge demnächst durch Postauftrag zu entnehmen; eine Vorstandssitzung auf den 28. d. M. abzuhalten und 1 Dtz. Thermometer zu bestellen. Eine freiwillige Sammlung ergab 3 Mk. 60 Pfg. Die Herren Bernhardt Giffels (der Stifter und Verfertiger der Vereinsgemälde) Köln, Vogteistraße 35 und Fritz Assemacher, Köln, Severinstraße 101, meldeten sich als Mitglieder an. — e —

Versammlung vom 16. Mai 1900. (Restaurant: altes Präsidium, 20 Anwesende.)

Der Ehrenvorsitzende eröffnete $9^1/_2$ Uhr die Zusammenkunft, ließ das Protokoll der letzten Sitzung verlesen und berichtete von einem außergewöhnlich billigen Bezug von Echsen und Schlangen, den er zum Selbstkostenpreis den Mitgliedern zur Verfügung stellte. Herr W. Gladbach berichtete sodann über seinen Besuch bei den Mitgliedern des Vereins Isis zu München. Außer deren vortrefflicher Bibliothek und Präparatensammlung zollte er den Münchener Herren, insbesondere dem Herrn Brandmeister Haimerl, Herrn Lankes und Herrn Tiermaler Müller, seine Bewunderung. Nicht nur Almolche, Krokodile, welche ein halbes Kotelett auf einmal verschlangen, Kreuzotter und Sandviper, sondern eine reichhaltige Anzahl selbstgezüchteter exotischer Kröten und Frösche, ein Riesensalamander, Schlangenhalsschildkröten und andere wertvolle Tiere, ließen in ihm verlangende Wünsche auftauchen. Und so kam es, daß unser Herr Gladbach nicht mit leeren Händen kam. Vor den Augen der Zuhörer ließ er Schlangen, Echsen und Tritonen einem Behälter entgleiten. Unstreitig gebührt Herrn Gladbach das Verdienst, unsere Kenntnis um schöne, wertvolle Exemplare bereichert zu haben. Herr Gladbach zeigte unter andern eine Leopardennatter; die seltene Abart der Würfelnatter, var. flavescens (nur in Dalmatien vorkommend); eine Katzenschlange; Geburtshelferkröte und eine 40 cm lange prachtvolle Lacerta viridissima. Ferner verschiedene nordamerikanische Wassernattern und sehr seltene und schöne Exemplare Triton mamoratus. Herr Wilhelm Gladbach beendigte seinen Bericht, indem er betonte, daß, wo unser junger Verein in einer gedeihlichen Entwicklung begriffen sei, es dankbar zu begrüßen ist, als der Verein Isis ihm das Versprechen gab, uns ebenfalls beim Verkauf seltener Tiere zu berücksichtigen. Herr Gladbach sprach die Hoffnung aus, daß es unserm Verein bald gelingen möge, auf so schöne Erfolge zurückzublicken, wie die Isis sie schon errungen hat. Herr Kaschke ließ sich leider entschuldigen und

so konnten weitere Mitteilungen über die kommende Lehrmittelausstellung nicht bekannt werden. Vielleicht ist aus diesem Grunde einem Vorschlag des H. Bieler nicht zugestimmt geworden; H. Bieler verlangte nämlich eine Aufforderung nachstehenden Inhalts gedruckt, und diese unter die nach Köln strömenden Lehrer zu verteilen: Wenn wir Italien als das Land betrachten, in welchem eine rücksichtslose Verfolgung der Vögel deren Nutzen bedeutend vermindert, so müssen wir leider Deutschland zu den Ländern rechnen, in welchem die kaltblütigen Amphibien und unschädlichen Reptilien durch Roheit und Unkenntnis vertilgt werden. Vögel, Amphibien und Reptilien verzehren die der Landwirtschaft schädlichen Insekten, Käfer und Würmer. Wir bitten daher die verehrten Pädagogen, den Kindern Mitleid für diese Tiere ins Herz zu pflanzen; hierdurch wird nicht nur Unkenntnis und Roheit entschieden bekämpft, sondern die Landwirtschaft von ihren schädlichsten Feinden befreit. — Herr Dr. Dormagen ertheilte nun dem Direktor des Städtischen bakteriologischen Laboratoriums, Herrn Dr. Czaplewski das Wort zu seinem heutigen Vortrage: „Die Culex und Anopheles-Mückenarten, und ihr Wirken in der Natur.“ Herr Dr. Czaplewski führte unter anderen aus, daß die erstere zur Verbreitung der Vogelmalaria und die letztere zur Uebertragung der eigentlichen Malaria und Wechselfieber beiträgt. Das männliche Geschlecht ist durch büschelförmige Fühler, das weibliche durch den gefährlichen Stachel erkennbar und dieses besitzt nur die Fähigkeit, Blut zu saugen. Bemerkenswert ist, daß die Entzündung der Stichwunde größer ist, wenn die Mücke in ihrer Thätigkeit gestört wird, weil der Stachel dann abbricht und in der Wunde stecken bleibt. Da der Keim des Wechselfiebers im Blute des Menschen liegt, so wird durch geschlechtliche Vermischung infizierter Mücken die Malaria auf andere Menschen übertragen. Die Anopheles unterscheidet sich von der Culex durch kürzere Taster und hält den Leib beim Niederlassen auf Wasserpflanzen senkrecht. Nach der Begattung, welche in der Luft erfolgt, geschieht die Ablage von 250—300 Eiern auf die mit einer grünen Algenschicht bedeckten Gewässer. Hier entwickeln sich nun die Larven, nach dreimaligem Häuten die Puppen, und nach 50- bis 55-tägiger Metamorphose erscheint die Mücke. Bezugnehmend auf unsere Zwecke empfahl Herr Dr. Czaplewski die Mückenzucht, die in besonders dazu hergerichteten Gefäßen, behufs Fütterung unserer Zierfische, anzustellen ist. Er machte uns bekannt mit dem Fangen und Konservieren von Mücken, um die Fundstellen der gefährlichen Anopheles bekannt zu geben. Dem geistreichen Vortrage folgten die Mitglieder mit regem Interesse. Sodann berichtete unser allverehrter Herr Direktor über den in voriger Sitzung ihm übermittelten, erkrankten Teleskopfisch. Derselbe ging durch Saprolegnien ein; ein Versuch, die Letzteren zu züchten, mißlang, weil die Bakterien zu zahlreich wurden. Herr Gebel berichtete über erkrankte Laubfrösche, worauf Herr Dr. Czaplewski vortrefflich antwortete. Nach seinem Gutachten erwies sich der von Herrn Steinbüchel bestimmte Leberegel als eine Planarie. Herr Steinbüchel schilderte sodann in einem reizenden Bilde den stattgefundenen Ausflug nach Dellbrück und Paffrath. Herr Bieler berichtete über das Abbrühen der Regenwürmer zu Futterzwecken; Herr Platt über ein in Arbeit genommenes Terrarium. Herr Feodor Müller stellte seinen Brehm der Sagittaria zur Verfügung. Herr Direktor Dr. Czaplewski beantragte die Errichtung von Fundbogen. Herr Bieler stiftete 1 Mk. 10 Pfg. Portos. Der unter der Leitung unseres Ehrenvorsitzenden so gut verlaufene Abend schloß sich denen vom 10. 8., 23. 10. 1899, und 3. 5. 1900, würdig an.

— e —

Sprechsaal!

Herrn M. D. in A. Ihren Aufsatz über Schmerlen 2c. in einer der nächsten No. der „Blätter“.

Herrn E. B. in E. Die Berichte der verehrten Vereine werden stets in der betr. neuen No. der „Blätter“ erscheinen, wenn mir seitens der Herren Schriftführer die Manuskripte bald nach Erscheinen der No. zugehen, doch nicht mehr als 8 Tage später.

Herrn K. in W. Auf Ihre Anfrage teile Ihnen mit, daß die Aale sich nicht nur gut im Aquarium halten, sondern recht zutraulich werden; der eine streckt sich weit aus dem Wasser hervor und nimmt das Futter aus der Hand; machen Sie also getrost einen Versuch mit ihnen, Sie werden auch an diesen Fischen Ihre Freude haben.

Habe zu den Bitterlingen einige Malermuscheln gesetzt; schaden dieselben den Pflanzen? Die Malermuscheln könnten höchstens auf ihrer Wanderung, bis sie einen Platz gefunden haben, wo sie sich dann eingraben, eine nicht sehr fest gewurzelte Pflanze herausreißen, was kein Schaden wäre. Ein Aufwühlen des Bodengrundes bei der Wanderung habe ich nie beobachtet. Für dieses Jahr dürfte das Laichgeschäft des Bitterlings aber vorüber sein.

„Auf meinem Aquarium zeigt sich eine immer dicker werdende, fettähnliche Schicht. Welche Ursachen hat dieselbe, und wie beseitigt man dieselbe. Ist diese Fettschicht für Makropodenzucht hindernd?“

Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Sprenger in Berlin SO.; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.



Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 12. Magdeburg, den 27. Juni 1900. XI. Jahrgang.

Ueber die Verbreitung des Springfrosches (Rana agilis) in Deutschland.

Von Dr. W. Wolterstorff, Kustos am naturwissenschaftlichen Museum zu Magdeburg.*)

Als ich vor fast 10 Jahren den ersten sicheren Fundort für Rana agilis Thom. in Böhmen, Cundratitz bei Prag, bekannt gab,**) war das Vorkommen dieser hochinteressanten Form des Südens auf reichsdeutschem Boden mit Sicherheit erst von 2 Orten, Straßburg und Würzburg, nachgewiesen. An ersterem Orte war die Art in einem Exemplar im Rheinwalde von dem jetzigen Direktor des Römermuseums in Hildesheim, Prof. Ach. Andreae, erbeutet,***) an letzterem entdeckte Prof. Franz Leydig, der Altmeister der deutschen Herpetologen, die Art ebenfalls in wenigen Individuen bei Höchberg und Veitshöchheim.†) Wiederum in nur einem Exemplare wurde der Springfrosch von Frl. Troger, lt. Determination Professor Böttger's, bei Matzing nahe Traunstein in Oberbayern gefunden, vergl. Brehm's Thierleben, Bd. Kriechtiere, neubearbeitet von Prof. Böttger, 1892, S. 678, wo alle obigen Fundorte zusammengestellt sind. Dürigen giebt in seinem Werke††) auf S. 462 hauptsächlich Böttger's und Bedriaga's†††) Angaben wieder, dagegen ist ihm eine ganze Reihe wichtiger neuer Fundorte entgangen. So sammelte Fr. Leydig den Springfrosch ferner bei Rothenburg (Tauber†*), Melsheimer stellt das Vorkommen dieser Art für Linz am Rhein in den Jahren 1890 und 1895 mit Sicherheit fest,†**) er fing im ganzen wenigstens

---

*) Der Aufsatz, welcher in Nr. 18 Bd. XV der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift", Verlag Ferd. Dümmler, Berlin SW. 12, erschienen und mir vom Verfasser zum Abdruck übergeben worden ist, bietet besonderes Interesse nur für die eigentlichen Terrarienfreunde, welche der Liebhaberei sich ganz eingehend widmen; ich hoffe aber, von dem Verfasser Bilder aus dem Leben der Kriechtiere und ihrem Verhalten in der Gefangenschaft den Lesern bieten zu können, wenn derselbe nicht, wie augenblicklich, mit anderen Arbeiten überladen ist. D. Red.

**) Zoologischer Anzeiger Nr. 335, 1890.

***) O. Böttger, Ein für Deutschland neuer Frosch, Zool. Anz. 1880, S. 551, und Böttger, Ueber die wichtigsten Unterschiede der fünf deutschen Rana-Arten, Zool. Garten 1885, Jahrgang XXVI, S. 245.

†) Triton helveticus und Rana agilis. Verhdl. Phys.-Med. Ges. Würzburg 1888, S. 202, und Zool. Anz. 1889, Nr. 299.

††) Deutschlands Amphibien und Reptilien. Magdeburg, Creutz'sche Buchhandlung. 1897 (abgeschlossen Sommer 1896).

†††) J. v. Bedriaga, die Lurchfauna Europas. 1. Anura, Froschlurche. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, Nr. 2, 3, 1899. Sonderabdruck S. 114.

†*) Springfrosch, Rana agilis; Ellritze, Phoxinus laevis. Zool. Garten XXXIII. 1892.

†**) Verhdlg. Nat. Ver. Rheinlande, Correspondenzblatt 1890, S. 82, und 1893, S. 44.

ein Dutzend Exemplare, während eine größere Anzahl dem Netze entrann. Er wie Leydig hatten das Vorkommen am Siebengebirge und in seiner Umgebung schon längst vermutet, ohne doch Belegstücke erlangen zu können. Zu derselben Zeit ward der Springfrosch auch aus dem Südosten und dem äußersten Südwesten Deutschlands angegeben! In der Umgebung des Zobten fing Karl Knauthe*) 2 Exemplare bei Schlaupitz und Jentschwitz (Determination von Boulenger bestätigt!), angeregt durch meine Mitteilung im Zoolog. Anzeiger, wie er selbst schreibt. Durch diesen Fund erhält meine 1890 ausgesprochene Vermutung, das Vorkommen der Art im südöstlichen Zipfel Schlesiens, selbst noch im Königreich Sachsen, könne jetzt nicht mehr für unmöglich gelten, erwünschte Bestätigung! In der That dürfte jetzt die Entdeckung des Südländers auch im Königreich Sachsen nur noch eine Frage der Zeit sein. Und vom Kaiserstuhl (Baden) signalisiert G. Normann Douglaß**) den Fund von 3 Exemplaren im Jahre 1889 (Determ. von Leydig bestätigt), während er einen früheren Fund bei Karlsruhe aus dem Jahre 1884 in Ermangelung der Belegstücke zweifelhaft läßt. Diesen Angaben, welche in Boulenger's trefflichem, noch viel zu wenig gewürdigtem Werke The tailless Batrachians of Europe,***) welches in knapper und klarer Form alles Wesentliche bringt, sorgfältig zusammengestellt wurden,†) vermag ich heute einige weitere Fundorte anzuschließen; München und Frankfurt a. M., ferner die Umgegend von Linz a. Donau in Oberösterreich und Salzburg. Ueber den Fund bei München schreibt mir Herr Thiermaler Lorenz Müller-Mainz in München, selbst eifriger Herpetolog, etwa Folgendes:

> „Das vorliegende Exemplar, ein erwachsenes Weibchen, wurde im Juli des Jahres bei Ganting, einer Ortschaft etwa halbwegs zwischen München und Starnberg, gelegentlich einer Exkursion des Vereins für Aquarien- und Terrarienkunde „Isis" in München erbeutet und von dem Vorsitzenden H. Lankes sofort mit Sicherheit als Rana agilis erkannt. Weitere Nachforschungen blieben bisher erfolglos."
>
> „Bei der Entfernung von München — 4 Wegstunden — ist Verschleppung ausgeschlossen, auch hat außer mir noch Niemand in München Springfrösche lebend besessen."

Der in Rede stehende Frosch, ein prächtiges, gesundes Individuum, hat mir lebend zur Kontrollbestimmung vorgelegen, und ich konnte mich von der Richtigkeit der Determination überzeugen, Er mißt 65 mm Körperlänge, die Gesamtlänge mit ausgestreckten Hinterbeinen beträgt aber mindestens 175—180 mm. Die Hinterbeine überragen, nach vorn umgebogen, mit der Gelenkverbindung der Tibia und des Tarsus die Schnauze beträchtlich. Die Gelenkhöcker sind gut ausgebildet, knopfförmig, rot gefärbt. Der Metatarsaltuberkel ist wohl ent-

---

*) Zeitschr. f. ges. Naturwiss., Organ naturwiss. Ver. Sachsen u. Thüringen, Bd. 67, 1894, S. 120, und Zoolog. Garten, XXXV, 1894, S. 286.

**) On the Herpetology of the Grand Duchy of Baden (reprinted from „the Zoologist", 1894, with Corrections etc.). 1894. London, Adam Brothers, S. 45.

***) Ray Society, printed by Adlard and son, London 1897/99, auch separat käuflich.

†) Im Gegensatz zu Dürigens Werke finden wir die gesamte Litteratur, auch die deutsche, bis 1897 aufgeführt!

wickelt. Die Färbung der Oberseite ist schön rötlich oder rosa, fast fleischfarben, ähnlich wie bei manchen Rana temporaria und arvalis. Die Schenkel sind mit dunkeln Querbinden versehen, der Bauch weiß, die Kehle rosa angehaucht. Durch die Färbung der Oberseite weicht das Exemplar, worauf mich H. Müller hinwies, von dem typischen Aussehen der Exemplare z. B. von Turin ab.

Gleichzeitig teilt mir Herr Prof. Böttger mit, daß es ihm gelungen sei, den Springfrosch nunmehr auch in der Umgebung Frankfurts a. M. an der Ober- und Unterschweinstiege sowie bei Schwanheim a. M. nachzuweisen.*) Diese 3 Fundorte sind südlich vom Main im und am Waldkomplexe des weitausgedehnten Frankfurter Waldes, meist auf hügeligem Terrain, belegen — waldiges Hügelland, Waldwiesen sind es, wo der Springfrosch am ersten anzutreffen ist! — doch wurde je nur ein Exemplar beobachtet. Ohne Zweifel ist die Art also auch bei Frankfurt recht selten. Mir selbst ist im Sommer 1890 und April 1891, wo ich gelegentlich zahlreicher geologischer Exkursionen in dieser Gegend nebenbei auch nach Batrachiern eifrigst spähte, nie eine Rana agilis zu Gesichte gekommen, während ich z. B. Rana arvalis mehrfach beobachtete. Es muß bei dieser Gelegenheit darauf hingewiesen werden, daß C. Koch (in Formen und Wandlungen der ecaudaten Batrachier des Untermaingebietes rc., Ber. Senckenb. 1872, S. 141) von Enkheim a. Main nahe bei Frankfurt, am nördlichen Ufer der Altwässer des Mains eine var. gracilis des Grasfrosches, Rana temporaria, erwähnt, die er der Rana agilis Thom. vergleicht. Die Beschreibung ist nicht recht klar, wenn auch die Länge der Hinterbeine, die „fast fleischfarbene Färbung" und anderes für Rana agilis sprechen. Nachdem sich die Art inzwischen in diesem Gebiet mehrfach gefunden hat, ist kaum noch daran zu zweifeln, daß schon C. Koch den Springfrosch bei Frankfurt erbeutet hat.

Endlich konstatierte Herr Emil Angele, Realschüler, im vorigen Jahre Rana agilis bei Linz a. Donau und ließ mir 2 Belegstücke zukommen. Wie er mir jetzt schreibt, findet sich die Art um Linz an mehreren Orten, einmal wurden 10 Stück bemerkt. Auch im Mühlviertel hat er sie bei Neufelden, nur ca. 5 Meilen von der Reichsgrenze bei Passau, und, in vorerst nur einem Exemplar, bei Salzburg am Fuß des Unterberges gefangen. Bisher war der Springfrosch in den Erzherzogtümern nur aus der östlichen Hälfte Niederösterreichs, besonders aus der Umgebung Wiens, und vom Wiener Wald nachgewiesen.**)

Aller Wahrscheinlichkeit nach bedeuten die genannten Fundorte nur die bisher festgestellten Etappen der einstigen oder jetzigen Verbreitung der Rana agilis in Deutschland und den angrenzenden Gebieten. Daß sie einst von Südosten und Südwesten einwanderte, ist nicht zu bezweifeln. Von Wien aus läßt sich die „Etappenstraße" im Norden bis Prag und zum Zobten, nach Westen über Linz a. d. Donau, Salzburg und Traunstein bis München verfolgen. Am Ober-

*) Böttger hat den Fund an der Oberschweinstiege, wie er mir freundlichst mitteilt, im Ber. Senckb. für 1898, S. XXXIX und LXXXVII kurz angegeben. Manch' andere versteckte Angabe aus Sitzungsberichten, Zugangs-Katalogen mag mir entgangen sein!

**) Vergl. u. a. Dr. Franz Werner, die Reptilien und Amphibien Oesterreich-Ungarns rc. Wien 1897, Verl. von A. Pichlers Wittwe u. Sohn.

und Mittelrhein ist der Springfrosch sicher allgemein verbreitet, wenn er auch vielerorts fehlen wird und nie häufig ist, vgl. das Vorkommen am Kaiserstuhl und bei Karlsruhe, Straßburg, Frankfurt a. M. und Linz a. Rh. Da er in den Kantonen Genf, Bern, Zürich z. B. bereits nachgewiesen ist, vgl. Boulenger, l. c., fehlt nur noch der Nachweis in der Gegend von Basel oder Schaffhausen, um einen der Wege für Einwanderung aus dem Süden klar zu stellen. Es bedarf aber gar nicht dieses Nachweises, Rana agilis kann ebenso wohl auch in der Gegend des Rhone-Rhein-Kanals, wo sie im Departement Doubs nachgewiesen wurde, vorgedrungen sein.*) Zwischen Straßburg und Linz a. Rh. ist allerdings bisher erst Frankfurt als Fundort beglaubigt. Mit den Vorkommnissen bei Frankfurt a. M. stehen wieder die Oertlichkeiten Würzburg und Rothenburg a. Tauber in Verbindung. Bei emsigen, jahrelangen Nachforschungen wird die Art den Lokalsammlern sicher noch öfter in die Hände fallen, insbesondere seien die Mitglieder der Vereine für Aquarien- und Terrarienkunde hierauf hingewiesen.**) Flüchtige Durchstreifung einer Gegend reicht zur Entscheidung der Frage, ob Rana agilis in ihr vorkommt oder nicht, keineswegs aus! Leydig hat im Siebengebirge und Tauberthal früher lange vergeblich gesucht, Böttger und Anderen ist der schon 1873 für Frankfurt angezeigte Frosch bis vor kurzem entgangen, umgekehrt hat ihn seit 1880 kein Straßburger Zoologe aus dortiger Gegend angegeben. So kann es auch nicht befremden, wenn Fr. Müller bei Basel, Geisenheyner bei Kreuznach der Art nicht begegneten. Bei seiner Springfertigkeit wird er wohl auch öfter als Kröten z. B. Wanderungen unternehmen und seinen Wohnsitz wechseln, namentlich bei Kultivierung des Terrains und Wassermangel.

Mir lag heute vornehmlich an dem Nachweis, daß in der scheinbar regellosen Verteilung der Fundorte doch eine gewisse Gesetzmäßigkeit unverkennbar ist. Ob das schöne Tier in der Jetztzeit im Aussterben, wie Leydig annimmt, oder im Vorrücken, wie ich früher glaubte, begriffen ist, darüber werden vielleicht künftige Beobachtungen im Laufe des nächsten Jahrhunderts Aufklärung bringen. Jedenfalls sind Leydig's Gründe beachtenswert, da er sich auf langjährige Beobachtungen und Erfahrungen auch an anderen südlichen, jetzt um Würzburg aussterbenden Tieren, stützt, wie an Mantis religiosa, welche im Süden so häufig den Aufenthalt mit dem Springfrosch teilt. Es würde sich um die Feststellung handeln, ob in den einzelnen Gegenden eine Vermehrung oder Verminderung der Art eintritt, von lokalen Verhältnissen — Zerstörung

*) In Französisch-Lothringen, überhaupt im nordöstlichen Bergland Frankreichs, soll sie fehlen. Ich wage, trotz Bedriaga's und Boulenger's Angaben, meine bescheidenen Zweifel auszusprechen. Vielleicht ist sie auch dort selten und daher bislang übersehen. Am Ersten dürfte sie sich noch in den größeren Flußthälern finden. Im Übrigen kann das Fehlen bezw. die große Seltenheit des Springfrosches in diesem Gebiet nicht Wunder nehmen, da er in der Nordhälfte seines Verbreitungsbezirkes in den kälteren Gebirgsgegenden im allgemeinen selten ist, wie schon Boulenger, l. c., andeutet. Das Vorkommen bei Linz a. Rh. liegt weit nördlicher als Lothringen, aber in warmer, geschützter Lage nicht hoch über dem Meeresspiegel.

**) Die Erforschung der Heimat und ihrer Fauna ist eine dankbare Aufgabe der Vereine für Aquarienfreunde, des jüngsten, aufblühenden Zweiges populärer Naturwissenschaft!

der Laichplätze durch Trockenlegung und Flußregulierung einerseits, Verschleppung z. B. durch Hochwasser andererseits — abgesehen. Knauthe vermutet für das Auftreten am Zobten Einwanderung in neuester Zeit. Seine Annahme, es möge Verschleppung des Laichs durch Schwimmvögel (Anhaftung am Fuß) stattgefunden haben, scheint mir jedoch nicht stichhaltig, d. h. sie wäre ja in diesem oder jenem Fall möglich, es bedarf aber der Heranziehung dieser Theorie gar nicht. Jedenfalls erscheint unter diesem Gesichtspunkte sorgfältige Buchung und Kontrolle jedes einzelnen Fundes durch Kenner von doppeltem Wert.*)

Vor der Hand besitzen wir in Betreff der Häufigkeit folgende Daten: Rana agilis ist um Wien noch immer verbreitet, trotz massenhaften Fangs durch die Sammler, um Linz a. Donau und Prag lokal ziemlich häufig, in ganz Süddeutschland dagegen sehr selten, erst bei Linz a. Rhein etwas häufiger. Unter klimatischem Gesichtspunkt betrachtet, hat das Vorkommen in den warmen, weingesegneten Strichen der oberrheinischen Tiefebene und des Mittel- und Untermaingebietes, bei Rothenburg, nichts Auffallendes. Auch Prag, Linz a. Donau besitzen ein ziemlich warmes Klima. Die klimatischen Verhältnisse Matzings bei Traunstein sind mir nicht näher bekannt, doch dürfte die Temperatur des Thales unter dem Schutze der umliegenden Berge noch immer milder sein, als auf der rauhen, allen Winden ausgesetzten Hochfläche von München. Unter Berücksichtigung der kalten Lage Münchens hat das Vorkommen der Rana agilis hier in der That etwas Rätselhaftes. Möglich, daß in diesem speziellen Falle Einwanderung vom Nordfuß der Alpen oder von Osten in neuester Zeit stattfand, möglich auch, daß eine Münchener „Lokalrasse" sich dem Klima anpaßte. Es ist jedoch zu beachten, daß gerade Gauting sehr geschützt im Thale der Würm liegt, deren Wasser selbst bei kälterer Witterung im Gegensatz zur Isar lau und mild ist, da sie durch das Becken des Starnberger Sees temperiert wird!

Auch in anderer Hinsicht bietet die herpetologisch scheinbar so arme und reizlose Münchener Gegend den Zoologen auffallende Erscheinungen. Ich erinnere hier an den Fund der Knoblauchskröte, Pelobates fuscus, im Dachauer Moor, welchen wir ebenfalls dem rührigen Lokalforscher Herrn Lankes, Vorsitzenden der „Isis", verdanken. Auch dies Tier ist eine große Seltenheit bei München, und ist der Fundort um so bemerkenswerter, als Pelobates bis vor wenigen Jahren in der weiten Umgebung von München entschieden vermißt wurde, von ganz zweifelhaften Angaben abgesehen, und als echte Tieflandsform gilt. In meinem Aufsatze „Die geographische Verbreitung der Amphibien Deutschlands, insbesondere Württembergs",**) wo zum ersten Male eine durchgreifende Scheidung der deutschen Amphibien, namentlich der Anuren, nach tiergeographischen Gesichtspunkten versucht wurde, indem ich neben den bereits bekannten West- und Südformen (Alytes, Triton palmatus, Rana agilis), Bergformen, Tieflandsformen und Allerweltsbürger unterschied, bezeichnete ich Pelobates fuscus nebst Rana arvalis, Rana esculenta ridibunda, Bombinator igneus als echte Tieflandsformen, mit dem Zusatze, daß Pelobates und Rana

*) Zur Prüfung solcher Funde bin ich stets gern erbötig.

**) Jahreshefte Ver. vaterländ. Naturkunde in Württ. 1890.

arvalis die großen Flußthäler aufwärts am weitesten in Süddeutschland, bis Basel und Nürnberg, vordringen.

Weitere Forschungen auch von anderer Seite haben die Richtigkeit meiner damals nur kurz begründeten Ansicht vollauf bestätigt, insbesondere läßt sich die Scheidung in Berg- und Tieflandsformen nach Werner und v. Mehely im allgemeinen durch ganz Oesterreich-Ungarn bis nach Siebenbürgen verfolgen! Um so auffallender erschien mir Dürigen's Angabe, welcher in seinem oben zitierten umfassenden Werke meine oben ausgesprochene Ansicht, S. 430 ff., adoptiert, ohne freilich meinen Namen zu erwähnen, daß Pelobates fuscus bei München vorkommt, da man doch diese Hochebene von 520 Meter Meereshöhe unmöglich zum Tiefland rechnen kann! Siehe l. c., S. 530 und 656. Meine Zweifel waren um so mehr gerechtfertigt, als im Augsburger Museum Erdkröten unter der Bezeichnung Knoblauchskröten, Pelobates, ausgestellt sind und auch als solche irrig von J. F. Leu und A. Wiedemann angezeigt werden. Indessen legte mir H. Lankes vor 2 Jahren ein selbsterbeutetes Exemplar von Pelobates aus der Münchener Gegend vor, so daß an seinem Vorkommen in Oberbayern nicht mehr zu zweifeln ist! Wahrscheinlich ist die Art aus dem Wiener Becken über Linz, von wo sie mir Herr Angele meldet, und über Regensburg, wo sie auch vorkommen soll — ich erhielt von mehreren Seiten Mitteilung über ihr Vorkommen, nie aber Belege — nach München vorgedrungen, vielleicht ist sie auch in Bayern weiter verbreitet, als ich bisher annahm. Das, übrigens seltene, Vorkommen wird sich, bei dem unzeifelhaften Fehlen der Knoblauchskröte in typischen Gebirgsgegenden, aus der Sonderstellung der oberbayrischen Hochebene, welche weder Tiefland noch Bergland im eigentlichen Sinne des Wortes ist, erklären lassen. Ihre weiten Moore, ihre waldlosen Distrikte tragen teilweise den Charakter der Tiefebene und ermöglichen anscheinend die Anpassung mancher sonst für das Tiefland bezeichnenden Tiere, während andererseits aus dem nahen Alpengebiet häufig echt alpine Formen eindringen werden. Es wäre von Interesse, ob sich ähnliches nicht auch bei anderen Tierklassen und den Pflanzen wiederfindet. Umgekehrt sei auf die Seltenheit bezw. das Fehlen der Salamandra maculosa, eines typischen Bewohners der Gebirgswälder, um München hingewiesen.



Gemeiner Froschlöffel (Alisma plantago L.*).

Von W. Sprenger. Mit Abbildung.

Unsere einheimischen Wasserpflanzen sind bald durch die „Ausländer" aus den Aquarien verdrängt worden; nur wenige von ihnen konnten die Konkurrenz mit jenen aufnehmen und ihren Platz behaupten. Zu ihnen gehört die Familie der Alismacaeen oder Froschlöffelgewächse, die in 8 Gattungen über die gemäßigte

*) Mönckemeyer, Die Sumpf- und Wasserpflanzen. Dr. O. Schmeil, Pflanzen der Heimat. Dr. August Garcke, Flora von Nord- und Mittel-Deutschland.

und warme Zone verbreitet sind, in Süd-Afrika und dem südlichsten Teile Amerikas jedoch fehlen. Dieser Familie, zu der Sumpf- und Schwimmpflanzen gehören, verdanken wir viele, für die Aquarien recht geeignete Pflanzen, ich erinnere nur an die verschiedenen Sagittarien.



Der Froschlöffel ist eine Sumpfpflanze, die wir bei uns recht häufig finden. Da die Pflanze mit dem untern Teile im Wasser steht, erheben sich die löffelförmigen Blätter, nach denen die Pflanze ihren Namen hat, an langen Stielen, die am Grunde scheidig sind, über die Oberfläche des Wassers. Nach der Höhe des Wasserstandes ist die Blattfläche sehr verschieden; bei niedrigem Wasser oval, zugespitzt und am Grunde herzförmig, bei tiefem Wasser mehr lanzettlich; im fließenden Wasser werden dagegen lange, grasartige, flutende Blätter gebildet. Besäßen die Wasserblätter nur die Länge der Luftblätter, dann würde die Pflanze nur sehr wenig von den Sonnenstrahlen getroffen werden, da im Wasser ja nur ein gedämpftes Licht herrscht; sie entwickelt deshalb die langen, flutenden Blätter. Dieselben müssen aber derb und fest sein, da das fließende Wasser eine ziemlich starke Kraft entwickelt. Da, wo sich aus dem Blütenschafte die eigentlichen Blütenstiele erheben, finden sich kleine Blättchen, welche die empfindlichen Knospen vor der Kälte und dem Vertrocknen schützen und später, wenn sie nutzlos geworden sind, vertrocknen. Der Blütenstand ist pyramidal und stark verzweigt. Die rosafarbenen Blumenblättchen locken die Insekten an; denn die Pflanze bedarf zu ihrer Bestäubung der Hilfe der Insekten. Die 6 Staubgefäße und die mit Pollen bedeckte Seite der Staubbeutel sind nach außen gerichtet; es kann daher eine Selbstbestäubung nicht stattfinden. Zur Entschädigung für die Insekten bildet die Pflanze in zwölf Tröpfchen Honig, der sich an der Innenseite eines Ringes abscheidet, welcher durch die miteinander verwachsenen Staubgefäße gebildet wird.

Im Herbste stirbt die Pflanze ab, nachdem sie vorher einige Knollen gebildet hat, die in der frostfreien Tiefe des Wassers den Winter überdauern.

Drei sehr hübsche und empfehlenswerte Schwestern des gemeinen Froschlöffels sind:

Alisma parnassifolium L. herzblättriger Froschlöffel.

A. ranunculoides L. hahnenfußartiger Froschlöffel.
A. natans L. schwimmender „

Diese drei Arten finden sich nicht allzuhäufig; die erste in einem kleinen See bei Tempelhof bei Berlin, im Langwitzersee in Mecklenburg, bei Kunnersdorf bei Frankfurt a./O., bei Schwerin a. d. W., bei Bromberg. — Die zweite findet sich von der Rheinprovinz durch das nördliche Deutschland bis zur Provinz Brandenburg (Gulpersee bei Rhinow) in Mecklenburg und Rügen, doch nicht in Preußen. — Die dritte ist wurzelnd und bildet an den Knoten von neuem Blätter und Blütenstiele. Sie findet sich bei Trier, in Westfalen, Hannover, Sachsen, in der Lausitz, in Pommern und Preußen. Da der Froschlöffel eine Sumpfpflanze ist, so liebt er nicht zu hohen Wasserstand, er empfiehlt sich deshalb nur für kleinere Aquarien. Hier gedeiht er vorzüglich und entwickelt dankbar seine Blütenstiele. So hatte ich einen Froschlöffel in ein rundes Glasaquarium gepflanzt, der im 2. Jahre drei Blütenschäfte hervorbrachte, von denen der größere über 1 m in die Höhe ragte. Freilich hatten die Wurzeln den ganzen Erdboden durchzogen, anderen Pflanzen die Nahrung nehmend, so daß die Pflanze glatt aus dem Glase gehoben werden konnte.



Die vom Verein „Aquarium“ in Görlitz am Sonntag, den 6. Mai, veranstaltete Ausstellung von Aquarien, Terrarien 2c. erfreute sich eines außerordentlich regen Besuchs. Die kleine Ausstellung war in dem mit günstigem Oberlicht versehenen Gesellschaftssaale von Paul Knietsch sehr geschmackvoll zwischen dekorativen Topfpflanzen auf drei langen Tafeln arrangiert. Den Hauptanziehungspunkt bildeten drei auf der Mitteltafel von den Herren Dekorateur Franke, Lehrer Barthel und Kaufmann Schmelz ausgestellte Terrarien, welche dank der Unterstützung seitens der Mitglieder sehr reich bevölkert waren. Die engere Heimat war vertreten durch schöne Zaun- und Bergeidechsen, Blindschleichen, Ringelnattern und Kreuzottern. Letztere, erst am Freitag auf einer Exkursion in der Gegend von Horka gefangen, waren in zwei prachtvoll ausgefärbten Männchen und einem Weibchen vorhanden, das durch seine vollständig abweichende Färbung besonders auffiel. Leider konnte die in unserer Gegend häufige, der weiblichen Kreuzotter täuschend ähnliche, aber harmlose Glattnatter in diesem Frühjahr noch nicht gefunden werden. Das südliche Europa war besonders stark durch Reptilien vertreten, z. B. Scheltopusik (dalmatische Blindschleiche), Mauereidechsen, Katzenschlange, Leopardnatter, Aeskulapnatter, Eidechsennatter, Zornnatter, Dahlsche oder Steignatter. Durch ihre außerordentliche Zierlichkeit und schöne grüne Farbe fiel die Grasschlange, durch die merkwürdige Zeichnung schwarz-rot-gelb die Korallenschlange aus Florida auf. (Bei den meisten Korallenschlangen ist die Färbung schwarz-rot-weiß.) Von seltenen Reptilien waren ferner noch vertreten eine Glasschleiche, Baumagame, und aus Australien ein Cyklodus, eine Bartechse und ein Stachelskink. Von Amphibien sahen wir zunächst die einheimischen, von denen ein Laubfrosch während der Ausstellung einer Streifen-Ringelnatter zum Opfer fiel. Sodann bemerkte man die absonderlichen schwarzen Gestalten mehrerer Axolotl oder mexikanischen Kiemenmolche. Ein ausgewachsenes, ca. 30 Zentimeter langes Pärchen mit fünf von seinen vielen hundert vorjährigen Kindern, die auch schon über 15 Zentimeter lang sind, erfreuten sich der verdienten Bewunderung, wenn wir auch von holden Damenlippen oft die Bemerkung hören konnten: „Schön sind sie nicht, aber interessant.“ Das gleiche Urteil mußte ein sehr seltenes weißes Axolotlpärchen über sich ergehen lassen. Der zweite Teil der Ausstellung umfaßte Süßwasserpflanzen und -Fische, die in ca. 25 Behältern übersichtlich ausgestellt waren. Von Pflanzen fehlten nur diejenigen, deren Entwicklung und Blütezeit in den Sommer fällt.

Der zierliche Wuchs der meisten untergetauchten Wasserpflanzen, den wir draußen in der Natur gar nicht beobachten können, muß das Auge jedes Naturfreundes entzücken. Von Fischen waren einheimische, wie fremdländische in vielen Arten vertreten. Besonders beachtet wurden prachtvolle Schleierschlänze, Zwerg- und Panzerwels, Hundsfische, Sonnenfische, Chanchitos oder Chamäleonfisch, winzige Aale 2c. 2c. Der Vollständigkeit wegen waren auch die niederen Wassertiere: Malermuschel, Daphnien (Flohkrebse) Cyklops, Mückenlarven, diverse Wasserkäfer, Köcherjungfern u. s. w., ausgestellt. Die schönen Seewasser-Aquarien einiger Mitglieder können leider ihrer Größe wegen nicht ausgestellt werden. Dafür aber konnten wir in drei transportablen Behältern einige schöne Aktinien oder Blumentiere und Krabben bewundern als Probe von dem eigenartigen Leben auf dem Meeresgrunde. Auf einer dritten Tafel endlich waren eine sehr große Zahl schöner Präparate, meistens in Formol konserviert, ausgestellt; alles Exemplare, die von Mitgliedern gesammelt oder längere Zeit gepflegt worden sind. Darunter befinden sich sehr kostbare, seltene Reptilien. Die Pflege dieser Sammlung macht dem Verwalter, Herrn Drogist Scholz, alle Ehre. Wenn wir zum Schluß konstatieren müssen, daß der rührige Verein durch diese Ausstellung einen glänzenden Beweis seiner Thätigkeit gegeben hat, so geben wir zugleich der Hoffnung Ausdruck, daß es ihm auch fernerhin gelingen möge, Interesse für die Natur und Belehrung über das, „was da schwimmt und kreucht", zu verbreiten.

Fischerei-Ausstellung in Salzburg. Man schreibt uns aus Salzburg: Zur Prämiierung der Aussteller sind bereits zahlreiche Ehrenpreise von Mitgliedern des kaiserlichen Hauses, sowie von hohen Herrschaften und Fischereivereinen eingelangt. Von in letzterer Zeit an das Präsidial-Bureau der Ausstellung eingelaufenen Ehrengaben sind zu erwähnen: ein von Herrn Eligius Scheibl, Bürgermeister der Landeshauptstadt Salzburg, gespendetes, kunstvoll in Silber und Gold ausgeführtes Fischvorlege-Besteck, sowie eine vom deutschen Fischereivereine in Berlin gegebene große silberne Verdienstmedaille. Die Reihe der Ehrengaben ist aber damit noch lange nicht erschöpft. Der Aussteller harrt eine Fülle ehrender Auszeichnungen, die ihre Anziehungskraft schon jetzt geltend macht. Jeder Tag bringt neue Anmeldungen, was gewiß sehr erfreulich ist. Ueberhaupt, je eher diese Anmeldungen erfolgen, desto besser, da ja nur dadurch eine rasche und glatte Erledigung des Baues der Ausstellungshalle ermöglicht wird.



„Sagittaria", Gesellschaft Rheinischer Aquarien- und Terrarienfreunde in Köln a. Rh.

Vorstandsversammlung vom 20. Mai 1900. (Restaurant Landsberg.)

Zur allgemeinen Freude führte der erste Vorsitzende Herr Kurt von Steinwehr wieder das Präsidium. Herr Ludwig wurde mit den Aufnahmebescheinigungen betraut; Herr Gladbach mit der Errichtung von Fundbogen und Anschaffung von Formol; die Herren Müller und Ludwig mit den Ausstellungsarbeiten; Herr Butscher berichtete über die Verfertigung einer Aquarien- und Terrarien-Tabelle, deren Ausführung ihm übergeben wurde; ferner wurde er mit dem Ankauf eines Probedutzend Präparatengläser (Antrag Gebel) ermächtigt. Herr Oberlehrer Kaschka war als Gast anwesend und berichtete über die letzten Ausstellungsarbeiten und empfahl für den Bezug einheimischer Terrarientiere Herrn Oberlehrer G. Settmacher, Petersdorf bei Trautenau in Böhmen. Schließlich wurde beschlossen, alle Ausstellungsobjekte per Tragbahre zu befördern. Eine freiwillige Sammlung ergab Mk. 2,75. —e—

Versammlung vom 7. Juni 1900. (Altes Präsidium. 16 Anwesende.)

Die heutige Zusammenkunft mußte leider wegen einer Festlichkeit eines anderen Vereins im unteren Lokale abgehalten werden und trug der eben beendeten, von allen Seiten als höchst gelungen bezeichneten Ausstellung zufolge einen mehr festlichen Charakter. Leider war Herr Buchhold, Mitglied unseres befreundeten Vereins „Isis" zu München, nicht anwesend, obgleich er sein Kommen zusagte. Gäste waren die Herren Otto Lück und Schmitz, Kastellan des Naturhistorischen Museums; letzterer meldete sich zur Mitgliedschaft an. Die Zensur, welche verschiedene Mitglieder über die redaktionelle Thätigkeit des I. Schriftführers verhängen wollten, verursachte eine längere Debatte, worauf derselbe eine solche Zumutung entschieden zurückwies und einen offiziellen Bericht über die verflossene Ausstellung nicht übernahm. Herr Steinbüchel wurde deshalb mit der Ausarbeitung desselben betraut. Herr Bieler sprach sodann

über die Vorarbeiten, welche durch das thatkräftige Eingreifen der Herren Ludwig, Feodor Müller, Braun und L. Epkens sich schnell erledigten. Die Ausstellung bot, wie alle Besucher freudig erklärten, geradezu einen prächtigen, ungeahnten Anblick. Zweifellos wird die Sagittaria durch dieselbe viele Mitglieder gewinnen und durch die Besucher der Lehrmittelausstellung auch auf die Erziehung unserer Schuljugend wirken. Herrn Hermann Ludwig gebührt in besonderem Maße deshalb der Dank des Vereins, weil er sich für das Gelingen unseres ersten öffentlichen Hervortretens besonders bemühte. Herr Martin Steinbüchel hielt nun in beredten Worten das Referat. Wenn die Kritik desselben etwas allzustreng gehalten wurde, so konnte die angegriffenen Herren keine Schuld treffen, weil verschiedene Mitglieder ihrer Zusage entgegen nicht ausstellten und Herr Bieler deshalb ohne Wissen und Willen Behälter abholen ließ, die nicht für die Ausstellung bestimmt waren. Nach dem Bericht des Herrn Steinbüchel waren auf derselben eingegangen: 1 wertvoller Teleskopfisch, 2 Bitterlinge und 1 Laubfrosch. Herr Gebel berichtete sodann über einen „Schildkrötenprozeß" und über das in der Gereonsmühlengasse unter großem Menschenauflauf gefangene Reptil, welches eines unserer Mitglieder als sein Eigentum erklärte. Herr Bieler sprach über eine „Meckenheimer" Froschgeschichte, seine „altehrwürdigen" Goldfische und über die „Naturfreunde" im Philharmonischen Orchester zu Köln; verschiedene Mitglieder über die während der Ausstellung erfolgte Paarung zweier Ringelnattern, über Ringel- und Aeskulapnatter, Wasser- und kl. Ochsenfrosch, wie auch über das Füttern der Schlangen mit Fröschen und Salamandern. Herr Pütz zeigte Guramis; Herr Bieler Goldfische, Teleskopen und Schleierschwänze. Eine freiwillige Sammlung ergab 3 Mk. 70 Pfg. Der Schluß der Versammlung war gegen 12 Uhr.

—e—

*



Mitteilungen aus den Vereins-Versammlungen der Monate Januar und Februar 1900.

Donnerstag, den 25. Januar 1900.

Vom Verbande sind Drucksachen über die Vorteile, welche er den ihm angehörigen Vereinen bietet, in den Einlauf gelangt. Herr Dr. med. Schnee hat in liebenswürdiger Weise eine von ihm verfaßte Brochüre: „Einige Notizen über Weichschildkröten" dem Verein zum Geschenke gemacht. Herr Lankes zeigt ein von Hermann Lachmann herausgegebenes illustriertes Taschenbuch, „Aquarium und Terrarium" betitelt, das speziell für die Jugend bestimmt ist, vor. Das Schriftchen behandelt in gedrängtester Kürze eine Fülle von Tieren, von welchen freilich ein beträchtlicher Teil sich für die Jugend kaum zur Pflege eignen dürfte. Das Protokoll der Vereins-Versammlung vom 18. Januar lfd. Jahres wird verlesen und genehmigt. Hierauf wendet sich der Vorsitzende gegen einzelne Ausführungen eines in der Zeitschrift „Nerthus" erschienenen Artikels über: „Die Eidechsen unserer Heimat" von M. Dankler. Bezüglich der Lacerta agilis sei zu bemerken, daß Herr Lankes von ihr niemals „ein heiseres Zischen" gehört habe, wie dies M. Dankler von einem gefangen gehaltenen Pärchen beschreibt, auch seien derartige Angaben von der agilis in der Litteratur Herrn Lankes unbekannt, dagegen habe er öfters von der blauschwarzen Form der Mauereidechse (var. coerulea) einen Ton wie „bsch" vernommen, ähnliches ist übrigens ja auch bei noch anderen südlichen Echsenformen wohlbekannt, und finden sich hierüber in der einschlägigen Litteratur so ziemlich überall Angaben. Was nun die Lacerta viridis anbelangt, so findet sich beiläufig am Anfange der Beschreibung von M. Dankler die Bemerkung: „Die grüne Eidechse findet sich wohl in ganz Deutschland", was vollkommen irrig ist. Das Auftreten der viridis in Deutschland ist bekanntermaßen ein sehr inselartiges, so kommt die Smaragdeidechse im rechtsrheinigen Bayern **nur** in den südlichen Abhängen bei Passau vor, während sich bezüglich des Auftretens in der Rheinpfalz bisher nur widersprechende Berichte vorfinden. Auch wenn man die übrigen vereinzelten Gebiete des Auftretens der viridis am Oberrhein, Mittelrhein, ferner in der Provinz Brandenburg, in Pommern und Posen in Betracht zieht, ergiebt sich immer noch ein sehr begrenztes, inselartiges Verbreitungsgebiet für diese schöne Echse in Deutschland. Von der Lacerta vivipara schreibt M. Dankler, „daß sie die seltenste aller einheimischen Eidechsen ist". Auch das ist nicht richtig. Die Lacerta vivipara kommt in sämtlichen Kreisen Bayerns vor, wird aus Württemberg und Baden als ein „ziemlich häufiges" Tier bezeichnet, kommt in den Reichslanden vor, zeigt sich überall an den ihr passenden Orten im mittel- und norddeutschen Bergland, und ist im ganzen norddeutschen Tief- und Flachland zum Teil häufiger als die Lacerta agilis anzutreffen. Da ist das Verbreitungsgebiet der viridis und muralis doch ein viel begrenzteres. Bezüglich der Dankler'schen Ausführungen über die Fortpflanzungs-Verhältnisse der Lacerta vivipara ist zu bemerken, daß Fälle, in welchen die Eihaut noch innerhalb des Mutterleibes gesprengt und abgestreift wurde, und so wirklich ein „lebendig gebären" stattfand,

anderweitig und auch von Herrn Lankes wiederholt beobachtet wurden und sich ebenso in der einschlägigen Literatur verzeichnet finden. (Dürigen.) Es ist somit nicht, wie Herr Dankler meint, durch das rasche Ausschlüpfen nach der Eiablage der Irrtum erzeugt worden. Auch bezüglich der Dankler'schen Ausführungen über die Mauereidechse sind einige Bemerkungen veranlaßt. Die in der „Nerthus" enthaltene Abbildung zeigt zunächst nicht die typische Form der muralis, die Subspezies fusca, unsere Mauereidechse, sondern die Form Lacerta serpa, der Subspezies Lacerta neapolitana. Weiter ist die Mauereidechse nicht die kleinste der in Deutschland lebenden Echsen-Arten, sondern ganz entschieden die Waldeidechse. Waldeidechsen mit 14 und 15 cm Länge sind schon eine Seltenheit, dagegen sind für die forma typica der muralis 15 cm so ziemlich das Mindestmaß, da dieselbe sehr häufig 16 bis 17 cm und noch mehr an Länge erreicht. Andere muralis-Formen werden bekanntermaßen noch bedeutend größer. Ferner schreibt M. Dankler von der muralis: „Sie ist in ganz Deutschland verbreitet". Auch das ist falsch. So konnte die muralis aus dem rechtsrheinischen Bayern noch nirgends nachgewiesen werden (einige Beobachtungen des Auftretens der muralis bei Miesbach in Oberbayern bedürfen wohl noch der Bestätigung), für Bayern ist sie somit lediglich Bewohnerin der Rheinpfalz, wie überhaupt Mittel- und Oberrhein die hauptsächlichen Gebiete des Auftretens bilden. Zwar sind Nachrichten über das Auftreten der Mauereidechse in den Reichslanden bekannt, kommt sie thatsächlich in Württemberg, Baden und Hessen, im geeigneten zum Rheingebiete gehörigen Gelände vor, fehlt dagegen den ganzen nordwestdeutschen Berglanden (Wolterstorff) und wohl dem ganzen Osten Deutschlands überhaupt. Endlich ist die Angabe von M. Dankler in seinen weiteren Ausführungen, daß die Perleidechse, Lacerta ocellata, die stattliche Länge von 30—35 cm erreicht, um die Hälfte der Wirklichkeit gegenüber zurückgeblieben. Perleidechsen von über 60 cm sind keine Seltenheit. Bedriaga spricht von 1 m Länge. (Beiträge zur Kenntnis der Lacertidenfamilie Seite 26.) Eine kurze Auslese; es könnte vielleicht noch weiteren Ausführungen entgegen getreten werden. So dankbar wir einerseits jedem Liebhaber sind, der seine Zeit, sein Wissen und Können in den Dienst unserer Sache stellt und gute Beobachtungen, Unbekanntes, weniger Bekanntes, ja selbst Bekanntes zu entsprechender Zeit der Schaar von Naturfreunden durch Veröffentlichung zu bieten versucht, so wünschenswert wäre es andererseits, daß namentlich wohlbekannte Dinge, die nur für einen jederzeit neu erstehenden Kreis von Anfängern berechnet sein können, den thatsächlichen Verhältnissen in jeder Hinsicht entsprechen und sich, wo es sich nicht um eigene Wahrnehmungen handeln kann, möglichst auf die vorhandene, einschlägige Litteratur stützen. Die Liebhaber haben ohnehin genug zu thun, sich in dem Gewirr der Synonymie, mit den fast fortwährenden auftauchenden systematischen Aenderungen, den oft recht fein herausgefühlten Art- und Unterart-Unterschieden, samt der unendlichen Varietäten-Unterscheidung wirklicher und unwirklicher Art nur halbwegs zurechtzufinden, sie brauchen nicht anderweitig irregeführt zu werden. — Den Wünschen des Herrn Professor Dr. Nitsche in Tharandt bei Dresden, bezüglich einiger spezifisch bayerischen Fische, soll nach Möglichkeit nachgekommen werden. Neue Mitgliederkarten gelangen demnächst zur Verteilung. Die im Etat 1900 dafür veranschlagten Beiträge gelangen zur Festlegung bei der Sparkasse. Der Vorsitzende giebt noch bekannt, daß für die Wintermonate des Jahres 1900 wieder eine Anzahl Vorträge in Aussicht stehen.

Donnerstag, den 1. Februar 1900.

Zu Beginn der Vereins-Versammlung teilt der Herbergsvater Herr Kurz mit, daß in nächster Zeit an den Umbau der Lokalitäten gegangen werden soll, damit ist an uns die Notwendigkeit herangetreten, ein neues Vereins-Lokal zu suchen. Das Protokoll der 1. Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Zur Aufnahme in den Verein ist angemeldet: 1. Herr Albert Köhler, Blumengeschäfts-Inhaber, Schellingstraße 125, I. r. 2. Herr Heinrich Falk, Apotheker, Ludwigstraße 27 a. Die Kugelabstimmung erfolgt in der nächsten Vereins-Versammlung. Im Einlauf: Offerte A. David, Breslau, ferner Schreiben des „Bayerischen Landesfischerei-Vereins". In der Zuschrift wird vom Präsidium des letztgenannten Vereins betont, daß ein Zusammenarbeiten in einschlägigen Fragen erwünscht sei. Herr Seifers übergiebt eine Nr. von der Zeitschrift „Ueber Land und Meer", in welcher eine kleine Abhandlung über die Lacerta viridis enthalten ist. Der Vorsitzende verliest einen Artikel über „die Weichschildkröten" von Dr. med. Schnee. Die Satzungen zirkulieren zur Unterschrift. Im Hinblick auf § 2 der Satzungen bespricht der Vorsitzende die Formen der in Bayern vorkommenden Reptilienformen, hinsichtlich deren Fundplätze noch Mitteilungen wünschenswert erscheinen. Herr Lankes demonstriert Rana catesbiana und weist auf die Größen-Verhältnisse des Tympanums bei Männchen und Weibchen hin, wodurch die Geschlechter meistens leicht zu erkennen seien. Herr Sigl verliest noch einen Artikel über Heiz-Apparate aus den „Blättern" und giebt einen Brief des Herrn Fleischmann in Landshut bekannt.

Donnerstag, den 8. Februar 1900.

Der Vorsitzende begrüßt die stattliche Anzahl erschienener Mitglieder in dem in Vorschlag gebrachten neuen Lokale. Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Im Einlauf: Offerte Karl Zimmer, Neurode, Preisliste von Rümanich, Zara. Aus dem „Naturalienkabinet" verliest und bespricht der Vorsitzende einen Artikel über die Lacerta

ocellata. Die Kugelabstimmung über die Herren Heinrich Falk und Albert Köhler ergiebt Aufnahme. Herr Reiter hat sich in liebenswürdiger Weise verbindlich gemacht, als Vertreter der „Isis" um Aufnahme in den bayerischen Landesfischerei-Verein nachzusuchen. Das Organ dieses Vereines „Die Fischerei-Zeitung" wird dem Verein überlassen bleiben. Hierauf kommt die Lokalfrage zur Erörterung. Bezüglich des Bartmann'schen und Preuße'schen Fischfutters erhält der Vorsitzende auf seine Anfrage mehrfache Mitteilungen seitens der Herren Haimerl, Reiter und Sigl, welche mehr zu Gunsten des Preuße'schen Fischfutters lauten. Es sollen indeß noch weitere Beobachtungen angestellt werden. Von Herrn Sigl wird zum Schlusse noch ein Artikel: „Kröte in einem Stein" zur Verlesung gebracht.

Donnerstag, den 15. Februar 1900.

Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Der heutige Abend wird vorwiegend mit der Lokalfrage, welche mit Rücksicht auf die großen Schränke des Vereins von Wichtigkeit für den Verein ist, ausgefüllt. Es wird das Restaurant „Pestalozzi", Pestalozzistraße gewählt. Nächste Vereins-Versammlung: Fortsetzung des Vortrages von Herrn L. Müller über „Die Wolterstorff'sche Sammel-Reise nach Oberitalien und Corsika". Herr Seefried erinnert an die ichthyologischen Vorträge des Herrn Professor Dr. Hofer. Seitens des Herrn Reiter werden eine größere Anzahl Oleander-Schwärmer zur Vorzeigung gebracht.

Donnerstag, den 22. Februar 1900.

Der Vorsitzende begrüßt die zahlreiche Versammlung im neuen „Isis"-Heime. Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt, desgleichen das der ordentlichen General-Versammlung vom 18. Januar lfd. Jahres. Den Austritt vom Verein erklärt wegen Domizil-Wechsel Herr Baron von Possinger. Zur Aufnahme in den Verein ist angemeldet: Herr Josef Wettemann, Kaufmann, wohnhaft Arnulfstraße 28 II. l. Die Kugel-Abstimmung erfolgt in der nächsten Vereins-Versammlung. Das alte Vereins-Aquarium wurde um den Preis von 30 Mark veräußert. Hierauf erteilt der Vorsitzende Herrn Müller zu seinem Vortrage über „die Wolterstorff'sche Sammelreise nach Oberitalien und Corsika" das Wort. Herr Müller berichtet heute hauptsächlich in der ihm eigenen fesselnden Weise über den Fang der Lacerta Bedriagae und der korsischen Form der Lacerta muralis vermittelst der Schlinge. Im Anschlusse an den Vortrag regt Herr Müller die Anschaffung eines kleineren Projektions-Apparates für die Vorträge an. Diesem Vorschlage war näher getreten worden. Herr Seifers verteilt eine Anzahl von Photographien seiner letzten Aufnahme des Vereins. Aus freiwilligen Beiträgen ergiebt sich ein Grundstock von 6,50 Mark für den Projektions-Apparat. Herr Professor Morin demonstriert am Vereins-Mikroskop die Flügeldecken prachtvoller amerikanischer Käferformen. Herr Müller zeigt eine Chamäleons-Tafel, bestimmt für das Werk des Herrn Dr. Werner. Die Tafel ist in der trefflichsten Weise zur Ausführung gelangt. H.



Sprechsaal!

Herr R. in A. Die Textabbildungen erfordern mancherlei Mühe und Arbeit, die Anfertigung der Clichés kann in allzu kurzer Zeit nicht erfolgen, und ist es deshalb nicht immer möglich, eine Arbeit mit Zeichnungen in der nächsten Nr. zu bringen. Zur Beschleunigung der Sache wäre es mir sehr erwünscht, wenn mir über erforderliche Abbildungen oder Zeichnungen seitens der geehrten Mitarbeiter vorher Mitteilung gemacht würde.

Antwort. Die fettähnliche Schicht, die sich am häufigsten während der Wintermonate bildet, wenn die Sonne nicht mehr auf die Pflanzen einwirkt und diese ihr Wachstum eingestellt haben, hat ihre Ursache wahrscheinlich in niederen Organismen und wird durch Bewegung der Wasseroberfläche leicht entfernt; ein Springbrunnen thut also gute Dienste. Den Fischen schadet sie nicht.



Berichtigung!

In dem Aufsatze „Die Molche unserer Heimat" in voriger Nr. ist ein Irrtum unterlaufen, den die Terrarienliebhaber wohl schon selbst korrigiert haben — Triton alpestris wird auf der nächsten Seite als Triton igneus aufgeführt.

Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Sprenger in Berlin SO.; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.

Blätter für Aquarien- und Terrarienfreunde.

Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 13. **Magdeburg,** den 4. Juli 1900. XI. Jahrgang.

Ueber die Rassen des Goldfisches.*)

Von W. Sprenger.

Der Goldfisch ist wohl der erste und einzige Fisch gewesen, den die Menschen zuerst in Pflege genommen und zu einem Haustiere gemacht haben, und zwar gebührt den Japanern und Chinesen das Verdienst, den Goldfisch und seine Abarten seit alter Zeit gezüchtet zu haben. Du Halde erzählt in seiner Geschichte Chinas, daß die Reichen und Vornehmen einen roten, am Schwanze goldgelben Zierfisch, den King-yo, in eigens dazu gegrabenen Teichen oder in prachtvollen Porzellanvasen halten, welche 2—3 mal wöchentlich mit frischem Wasser gefüllt werden. Mit dem Ansehen der artigen Bewegungen, mit der Fütterung und Zähmung dieser Fische verbringen die langzopfigen Herren viele Zeit in einer für sie höchst angenehmen Weise, wie denn überhaupt die Chinesen warme Tierfreunde sind." Von China aus gelangte der Goldfisch wahrscheinlich zuerst nach Portugal, das Jahr läßt sich nicht genau angeben — 1611 oder 1691. In Frankreich wurden Goldfische der Pompadour als etwas ganz Außerordentliches und Wertvolles zum Geschenk gemacht. Nach England brachte Philipp Worth im Jahre 1728 die ersten Goldfische aus China. Jetzt ist er über die ganze Erde verbreitet, soweit dieselbe von gebildeten Menschen bewohnt wird; auf der Insel Mauritius, von den Franzosen dort eingeführt, belebt er alle Flüsse, Seen und Teiche; in Portugal soll er als verwilderter Fisch vorkommen. Im südlichen und westlichen Frankreich wird er jetzt in großer Zahl gezüchtet und von dort besonders nach England versendet, aber auch in Deutschland finden wir Goldfischzüchtereien, bekannt ist die Fischzuchtanstalt von Christian Wagner in Oldenburg.

Diese Zucht macht es, daß der Goldfisch für weniges Geld von jedermann gekauft wird und im Hause ins Goldfischglas gesteckt wird. Hier erhält er einige Ameisenpuppen und Semmelkrumen, vielleicht alle Woche einmal; Hunger kann er doch nicht haben; bei zu reichlicher Fütterung könnte er sich den Magen überladen und womöglich platzen oder zu „fett" werden. Der Händler verkauft auch wohl ein kleines Schächtelchen mit Fischfutter, wovon eine Messerspitze voll genügt, im Sommer für mehrere Tage den Hunger zu stillen, im Winter braucht überhaupt nicht gefüttert zu werden. Ist das Wasser infolge der Futterreste und anderer Dinge getrübt, schwimmen die Fische ängstlich an der Oberfläche und schnappen nach Luft, so wird das Wasser erneuert, ohne, besonders im

*) Hierzu die in Heft 2. 3. 4. 7. erschienenen Fischtafeln.

Winter, auf die Temperaturunterschiede Rücksicht zu nehmen. Doch genug dieser Schilderung; wir Liebhaber kennen die Verhältnisse ja genau. — Ich empfehle jedem die kleine, aber vorzügliche Schrift „Der Goldfisch und seine Pflege" von Schulte vom Brühl, zu beziehen vom Fischereidirektor G. Bartmann, Wiesbaden, Wallwitzstr. 25. Während auf anderen Gebieten der Liebhaberei der Mensch sich nach den Lebensbedingungen seiner Pfleglinge erkundigte und sie erforschte und dann bemüht war, ihnen ihre Gefangenschaft so leicht wie möglich zu machen, mußte der Goldfisch in den „Marterkästen" sein elendes Dasein fristen, niemand dachte über die Lebensbedingungen des Tieres nach, sondern gedankenlos folgte man dem Althergebrachten. Erst unsere Liebhaberei hat darin Wandel geschaffen, wenn auch noch nicht voll und ganz; denn, wie sagt doch Schiller: „Gegen Dummheit kämpfen Götter selbst vergebens" und auf einen Streich fällt keine Eiche. Der Goldfisch hat diesen Wandel zum Bessern aber auch voll und ganz verdient; denn er ist ja der eigentliche Begründer unserer Liebhaberei. Haben wir nicht alle auch mit dem Goldfischglase angefangen und sind dann Schritt für Schritt zu Aquarienliebhabern geworden. Ich weiß nicht, wer der erste denkende Liebhaber gewesen, den die Natur auf die Lebensbedingungen des Haustieres unter den Fischen hingewiesen hat, das aber weiß ich, daß einem Roßmäßler ein ungeschmälertes Verdienst gebührt, die Aquarienliebhaberei in richtige Bahnen geleitet zu haben; sein Andenken wird unter den Aquarien-Liebhabern stets in Ehren gehalten werden. Doch unser einfacher Goldfisch, den wir ja jederzeit für einen Groschen kaufen konnten, würde sicherlich nicht so schnell Wandel geschaffen haben; er verdankt ein „menschenwürdiges" Dasein seinen wertvolleren Anverwandten, den Schleierschwanz- und Teleskopfischen; und schon aus diesem Grunde wollen wir diese Fremdlinge nicht tadeln, wie es hin und wieder geschehen ist. Der materielle Wert dieser Fische gab Veranlassung, sie eingehend zu beobachten, ihre Lebensbedingungen zu erforschen; sie zeigten uns das Verhalten der Fische während der Laichzeit; die Aufzucht der Jungen zwang den Liebhaber, über die Ernährung der Fische nachzudenken. — Der Tod dieser Fische griff den Menschen an seiner empfindlichsten Stelle an; er studierte die Krankheitserscheinungen der Fische und versuchte ihre Heilung; und wenn auf diesem Gebiete noch viel zu thun übrig bleibt, so sind wir doch auch einen weiten Schritt vorwärts gekommen und werden bei dem rastlosen Eifer der Liebhaber und bei der Wichtigkeit dieser Frage auch einmal zum Ziele gelangen.

Die Zucht der Schleierschwanzfische, und neben ihnen diejenige der Makropoden, haben unsere Liebhaberei in die weitesten Schichten der Bevölkerung getragen; wie viele Männer unseres Volkes habe ich nicht getroffen, die eifrige Züchter sind und früh vor ihrer Arbeit und abends nach derselben die dumpfige Stadt mit ihren staubigen Straßen verlassen und in Gottes freie Natur ziehen, um für ihre Lieblinge Futter herbeizuschaffen; die in ihren Mußestunden Erholung von schwerer, anstrengender Arbeit bei ihren Lieblingen suchen und finden — gewiß auch ein Beitrag zur Lösung der sozialen Frage. (Schluß folgt.)



Der Springfrosch (Rana agilis*).

Von W. Sprenger. Mit Abbildung.

Die Wasserfrösche Rana, von dem wohl an 140 Arten bis heute bekannt sind, weisen für gewöhnlich ein deutliches, freiliegendes Trommelfell auf: die Finger sind stets frei von einer Schwimmhaut, während die Zehen mit einer solchen versehen sind. Sie leben fast in der ganzen Welt, und „die meisten entsprechen in ihrer Lebensweise unserem Wasserfrosche, der sich nie weit vom Wasser entfernt und unserem Grasfrosche, der sich bereits mehr an das Landleben gewöhnt hat."

„Alle fünf deutschen Froschformen lassen sich in zwei sehr scharfe Gruppen einteilen, in die „Grünen" und in die „Braunen", wobei es aber freilich vorkommen kann, daß manche Grünen mitunter ein braunes Röcklein anziehen. Beide Gruppen sind scharf von einander geschieden und sind erbitterte Feinde, da die Grünen die Braunen auffressen. Ein Blick auf die Färbung und Zeichnung der Hinterbacken genügt, um mit Sicherheit zu entscheiden, in welche Gruppe der betr. Frosch gehört. Bei den „Grünen" (Rana esculenta) sind die Hinterbacken immer schwarz u. gelb oder schwarz und weiß marmoriert, bei den „Braunen" (Rana agilis) sind dagegen die Hinterbacken niemals dunkel marmoriert." Bei den „Grünen" sind ferner die Schwimmhäute dickhäutig und so stark entwickelt, daß sie die langen Zehenspitzen mit ihren Nachbarzehen vollständig bis zur Spitze verbinden.

Der Springfrosch (Rana agilis oder gracilis), unser seltenster deutscher Frosch, ist ein zartes, schlankes Tier, das sich durch seine spitze Schnauze und seine auffällig langen Beine auszeichnet. Das Trommelfell hat fast die Größe des Auges und sitzt dicht hinter diesen. Schallblasen sind nicht vorhanden, weder äußere, die allen „Braunen" fehlen, noch innere wie beim Grasfrosch (Rana muta) und Moorfrosch (R. arvalis); doch hat der männliche Springfrosch eine Stimme, wie mehrere Beobachter übereinstimmend melden. „Durch das Fehlen der inneren Schallblasen fehlt dem Männchen ein wichtiges Erkennungszeichen gegenüber dem Weibchen, wie überhaupt bei dieser Art die äußere Charakterisierung der Geschlechter nicht so scharf ausgeprägt ist als bei den beiden anderen „Braunen". Selbst zur Laichzeit trägt das Männchen nur eine gering entwickelte und weniger rauhe, schwärzlich graue Daumenschwiele als die des männlichen Gras- und Moorfrosches. Der hochzeitliche Schmuck des „blauen Reifes" an Kehle und Brust, den man früher bei dieser Art nicht beobachtet hatte, ist neuerdings bemerkt und von Dr. Wolterstorff zuerst bekannt gemacht worden."

Ueber Aufenthalt, Lebensweise, Eigenschaften schreibt Bruno Dürigen in „Deutschlands Amphibien und Reptilien": Inbezug auf diese Punkte sind wir, da vom Springfrosch nur einzelne Exemplare in Deutschland bemerkt und gefangen wurden, auf die Mitteilungen aus der eigentlichen Heimat des Frosches angewiesen, wie sie namentlich die französischen Herpetologen Héron-Royer und Lataste uns

*) Brehms Tierleben: Bd. 7. Kriechtiere u. Lurche. Dürigen: Deutschl. Amphibien. u. Reptilien.

geboten haben. Einer der mancherlei Anklänge des Springfrosches an seinen nordischen Vetter und Vertreter, den Moorfrosch, bekundet sich dadurch, daß er nicht in das wirkliche Gebirge hinaufsteigt, sondern die Ebene, gegebenen Falles auch die Flußthäler und Gehänge der hügeligen Geländе und der Vorberge bewohnt und sich daselbst auf Wiesen, Graslehnen, in feuchten Wäldern aufhält. In der Preßburger Gegend, an den obengenannten Oertlichkeiten des Beregher Komitat und im mittleren Teil Siebenbürgens, wo das Verbreitungsgebiet des Spring- und des Moorfrosches sich berühren und ineinander übergreifen, behauptet (nach den Beobachtungen L. v. Méhely's) Rana agilis, trotzdem sie mit Rana arvalis gemeinschaftlich vorkommt, doch andere Teile des Terrains als der Moorfrosch. „Während nämlich R. arvalis die feuchten Niederungen der Thalsohle und die Umgebung der Teiche und Sümpfe bewohnt, findet sich der Springfrosch an dem feuchten Saum der Wälder, auf nassen Waldwiesen und an den mit Gestrüpp und hohem Gras dicht bewachsenen Lehnen der niederen Hügel. Auch ist mir der Springfrosch aus höher gelegenen Vorgebirgen bekannt, z. B. aus Ober-Komána (Fogarascher Kom.), Kronstadt, Klausenburg, Oroszhegyer Gegend (Beregher Kom.), wo er nach der Paarungszeit immer an nassen Waldwiesen, und zwar in Gesellschaft des Grasfrosches, angetroffen wird." Uebrigens darf das Vorkommen des Springfrosches nicht vorzugsweise in Sümpfen vermutet werden, denn beispielsweise sammelte Prof. A. v. Mojsisovicz eine ganze Anzahl in der Baranya bei Föherczeglak auf einem Geländе, dessen Boden infolge der enormen Hitze und Trockenheit Risse und Spalten aufwies; sowie der abendliche Tau aber fiel, wurde das befeuchtete Gras „lebendig" und auch der Springfrosch sichtbar.



Auch insofern erinnert der Springfrosch an Rana arvalis, als namentlich die Weibchen eine ausgesprochene Vorliebe für den Landaufenthalt an den

Tag legen: nicht nur daß sie wie die Männchen nach beendetem Laichgeschäft das Wasser wieder verlassen, sie begeben sich auch später als die Männchen zwecks Paarung in die kalte Flut und überwintern zumeist auf dem Lande unter Moospolstern, Erdschollen, Gewurzel, Steinen, Blätterhaufen, in hohlen Baumstämmen, wogegen die Männchen meist den Winter im Schlamm vergraben durchmachen; auch entfernen sich, laut F. Lataste, die Männchen während des Sommers viel weniger weit vom Wasser als die Weibchen, in welchem aber zu dieser Zeit weder das eine noch das andere Geschlecht angetroffen wird, „kaum daß der Frosch sich in zwei Meter weiten Sätzen dahin flüchtet, wenn er zufällig aufgestört wird“, und „einmal im Wasser, hält er sich lieber auf den Blättern der Wasserpflanzen als im feuchten Element selbst auf“. Hat er ähnlich wie andere Landfrösche die warme Jahreszeit verbracht und sich tüchtig von Kerbtieren genährt, „die er geschickt im Fluge fängt“, so begiebt er sich laut F. Lataste im Laufe des Oktober zur Winterruhe zurück.

Wenn der Springfrosch im Schwimmen sich vor den übrigen Braunröcken nicht auszeichnet, so übertrifft er sie doch alle, und in gewisser Beziehung den Teichfrosch dazu, durch sein Sprungvermögen, indem er infolge seiner langen und doch muskelkräftigen Beine und seines schlanken Körpers Sätze von 1,5 bis 2 m Weite und $^2/_3$ m Höhe mit vollendeter Grazie ausführt, sodaß er sowohl der Thomas'schen Bezeichnung „agilis“ als auch der Fatio'schen Benennung „gracilis“ alle Ehre macht. Die Anmut spricht sich aber auch in seinem Gebahren und Gehaben aus, indem der Springfrosch trotz aller Behendigkeit und Beweglichkeit nicht das wilde, stürmische, fast planlos ungestüme Wesen des Teichfrosches zur Schau trägt, sondern in seinem Naturell „etwas Sanftes, Geduldiges“ zum Ausdruck kommen läßt. Dieser schon von F. Leydig hervorgehobene Zug des Charakters wird auch von L. v. Méhely erwiesen: „In der Gefangenschaft kann man ruhig nach ihm greifen, ihn streicheln und aufheben, ohne daß er wegspringt. Die von mir gezeichneten Tiere lagen stundenlang auf dem Rücken vor mir und ließen sich geduldig gefallen, daß ihre Füße vorgezogen oder zusammengefaltet wurden. Für sein zartes Wesen spricht auch der Umstand, daß er die Versendung unter allen unseren braunen Fröschen am schwersten verträgt, welche Eigenschaft er mit Rana Latastei Boulgr. teilt.“ Die Stimme, sehr schwach und nur in der Nähe vernehmbar, erinnert an die des Moorfrosches und besteht in einem halblauten, rasch ausgestoßenen und schnell wiederholten Laut ko, ko, ko, oder korr, korr, korr, leiser und heller als das dumpfe knurrende krun des Grasfrosches.*) Nach der Brunstzeit verstummt auch diese Aeußerung des Paarungstriebes und nur dann, wenn ihnen beim Ergreifen, Drücken, Kneifen ein Angst- und Schmerzgefühl erzeugt wird, stoßen Männchen und (das im übrigen gänzlich stumme) Weibchen ein feines Klagegeschrei, das nach Lataste an das „i i i“ einer Maus erinnern soll, aus.

*) M. von Kimakowicz in Hermannstadt sagt (Zool. G. 85 S. 315), der „Gesang“ des siebenbürgischen Springfrosches sei ähnlich dem des Laubfrosches, nur nicht so markiert, also gedehnter und gröber, dann auch nicht so kreischend, dem des Wasserfrosches aber gar nicht ähnlich.



Einwirkungen der Elektrizität auf das Verhalten der Fische.

Von W. Sprenger.

Ein Abonnent schreibt: „Ich habe einen sehr dicht bepflanzten Behälter mit Makropoden und Chanchitos auf dem Balkon stehen. Werden diese Fische unter dem Einfluß des Gewitters leiden? In einem früheren Aufsatze in den „Blättern" habe ich einmal gelesen, daß Barsche in im Freien aufgestellten Aquarien nach Gewittern stets eingingen, falls nicht das Wasser gewechselt wurde.

Obige Frage beschäftigt die Liebhaber schon seit langer Zeit und ist in den Vereinen vielfach erörtert worden, ohne bis jetzt zu einem befriedigenden Resultat geführt zu haben. In Bd. 3, S. 227 heißt es im Sitzungsbericht des „Triton": Von einem auswärtigen Mitglied geht folgende Anfrage ein: „Es ist eine Thatsache, daß man bei einem Forellentransport (selbst wenn er nur wenige Stunden dauert), der an gewitterschwülen Tagen vorgenommen wird, erhebliche Verluste hat, während man oft Forellen in viel größerer Hitze an anderen Tagen gänzlich ohne Schaden transportiert. Den Verlust in meinen Glasbehältern und in meiner Fischzuchtanstalt, von dem ich Ihnen neulich schrieb, hatte ich ebenfalls in einer gewitterschülen Nacht. Ferner las ich in Brehm's Tierleben 1892 (Bd. Fische) Seite 413 über Seepferdchen: „. . . und wenn ein Gewitter ausbricht, verliert man gewöhnlich alle mit einem Schlag," (nämlich solche, die man gefangen hielt). In Bezug auf oben Gesagtes möchte ich um Aufnahme folgender Frage in Ihrem Fragekasten bitten: Sind die Ursachen des Absterbens der Fische bei Gewittern genauer erforscht worden?" In Aquarien, die nach unserer Ansicht normal behandelt wurden, sind Einwirkungen in dieser Beziehung nie bemerkt worden. Das bekannte große Fischsterben in Flußläufen nach heftigem Gewitterregen hat ganz zweifellos seine Ursache darin, daß dann die Notkanäle geöffnet und sich aus diesen große Mengen Fäkalien in das Flußbett ergießen. Durch dieselbe Ursache wird ein Aufwühlen und vorzeitiges Ueberlaufen der Klärungsgruben bei Fabrikanlagen u. s. w. stattfinden. Fragesteller selbst schreibt dazu noch Folgendes: „Es wird wohl dieser Umstand auf die Ozonbildung bei Gewittern zurückgeführt werden, ebenso wie das Sauerwerden der Speisen und das Gerinnen der Milch. Doch kann ich mir nicht denken, daß das sich an solchen Tagen bildende Ozon, welches auf die direkte Luft atmenden Geschöpfe ohne Nachteil ist, verderblich sein soll für die im Wasser lebenden Tiere; da doch bekanntlich Wasser nur sehr wenig Ozon absorbiert. Die Zersetzung, welche Ozon unter Umständen im Wasser hervorrufen könnte, sollte doch meiner Meinung nach eher günstig (weil desinfizierend) auf das Tierleben wirken."

Dazu bemerkte ich damals folgendes: „Angeregt durch die Erörterungen in voriger Sitzung über den Einfluß des Gewitters auf das Wasser und die darin befindlichen Fische, habe ich mich über diese Angelegenheit in physikalischen Werken zu informieren gesucht und möchte Folgendes bemerken. Die Wirkungen der Elektrizität sind 4facher Art: 1) physiologische, 2) Wärme- und

Lichtwirkungen, 3) mechanische und 4) chemische Wirkungen. Zu den chemischen Wirkungen rechnet man die Zerlegung des Wassers in seine beiden Bestandteile: Sauerstoff und Wasserstoff. Dieser chemische Vorgang tritt aber nur ein, wenn die Elektrizität durch das Wasser hindurchgeht, besonders beim galvanischen Strom. Von einer Entziehung des Sauerstoffs aus dem Wasser bei einem Gewitter kann also nicht die Rede sein. Die physiologischen Wirkungen bestehen hauptsächlich in einer plötzlichen Zusammenziehung derjenigen Muskeln, durch welche die Entladung hindurchgeht, kleinere Tiere erliegen einem mäßigen Schlage. Befindet sich eine Gewitterwolke über der Erde, so bewirkt sie eine elektrische Verteilung auf derselben, ladet auch das Wasser mit Elektrizität, daher fühlen sich wohl die Fische unbehaglich in ihrem Element. Durch die plötzliche und heftige Entladung, welche durch den Blitz bewirkt wird (das Wasser wird wieder unelektrisch), mögen die Tiere getötet werden. Eine eingehende Erklärung konnte ich leider nirgends finden, vielleicht befinden wir uns aber in dem Gesagten auf richtiger Fährte."

Erst in neuerer Zeit hat sich die Wissenschaft auch mit dieser Frage beschäftigt. In der „Gartenlaube", Jhrg. 1897 Heft 1 findet sich folgender Aufsatz:

„Eine rätselhafte Erscheinung" im Tierreiche. Die Pflanzen streben dem Lichte entgegen, sie folgen in ihrem Wachstum der Richtung des Lichtstrahles. Wir nennen diese ihre Eigenschaft den „Heliotropismus" und wissen, daß derselbe auch im Tierreich verbreitet ist. Viele Larven streben der Lichtquelle in der Richtung des Lichtstrahles entgegen oder entfernen sich von ihr. In ähnlicher Weise sind die tierischen Organismen auch der Elektrizität unterthan, es giebt also auch einen tierischen „Elektrotropismus", eine wunderbare, aber leider noch sehr wenig erforschte Erscheinung, die man bis jetzt genauer nur an Wassertieren studiert hat.

Nehmen wir eine genügend weite, mit Wasser gefüllte Glasröhre, in der einige kleine Fischchen, Forellen- oder Goldorfenbrut, umherschwimmen! An das eine Ende der Röhre bringen wir den positiven, an das andere den negativen Pol einer Leitung, die uns einen konstanten galvanischen Strom zuführt. Im Anfang des Versuches ist der Strom unterbrochen, und die Fischchen schwimmen wohlgemut in dem nassen Element hin und her. Nun schließen wir den Strom, er fließt durch das Wasser, und jetzt bemerken wir in dem Verhalten der Tiere eine merkwürdige Veränderung; sie richten sich alle mit dem Kopfe gegen den positiven Pol, schwimmen ihm vielleicht ein Stückchen entgegen, bleiben dann still stehen; ihre Atmung wird verändert, sie legen sich auf die Seite und schwimmen zuletzt mit dem Bauche nach oben wie tote Fische. Aber sie sind nicht tot, sondern nur betäubt; denn wenn wir den Strom unterbrechen, so erwachen sie wieder und schwimmen umher, als ob nichts geschehen wäre.

Wenn wir diesen Versuch in einem entsprechend vorgerichteten länglichen, nach oben offenen Glaskasten vornehmen, so können wir das Verhalten der Tiere noch besser studieren. Sie erweisen sich in ihrer Betäubung als gefühllos, lassen sich rollen, kneipen und suchen sich nicht zu befreien — aber nur so

lange, als wir sie in der Richtung des absteigenden Stromes, also mit dem Kopfe nach dem positiven Pole gerichtet, belassen. Verrücken wir sie aus dieser Stellung, lassen wir den Strom auf ihre Querseiten einwirken, oder richten wir sie mit dem Schwanze gegen den positiven Pol, so suchen sie sich mit aller Gewalt aus dieser Lage zu befreien, nicht etwa, um vor unseren Angriffen zu fliehen, sondern nur, um sofort die frühere positive Stellung wieder einzunehmen und in ihr regungslos zu verharren. Wahrlich, man kann sagen, daß diese Tiere im Banne der Elektrizität stehen.

Lassen wir nun die Einwirkung des konstanten Stromes aufhören, aber nicht plötzlich, sondern derart, daß wir ihn schwächer und schwächer machen und zuletzt unterbrechen, so bleiben die Tiere noch lange regungslos; aber sie kommen sofort zu sich, wenn wir sie berühren oder erschüttern. Sie gleichen in ihrer Ruhe einem aufgezogenen Uhrwerk, das nur eines äußeren Anstoßes bedarf, um in Gang versetzt zu werden. Aehnlich, wenn auch nicht gleich, verhalten sich noch andere Tiere, wie z. B. Salamander, Frösche, Wasserratten u. dgl.

Worauf beruht dieser Elektrotropismus? Wir wissen es noch nicht; wir stehen erst am Anfang der Forschung und wollen uns an dieser Stelle in Vermutungen nicht ergehen. Nur auf eins möchten wir aufmerksam machen; es ist nicht ausgeschlossen, daß das Studium dieser Erscheinung der Heilkunde neue Mittel zur Bekämpfung von Krankheiten zuführen wird. Vor einiger Zeit haben Schweizer und Blasius sehr eingehende Versuche nach dieser Richtung hin angestellt und unter anderem auch mit Fröschen experimentiert, die durch Strychnin vergiftet waren. Dieses Gift erzeugt bei den Tieren Krämpfe, und es zeigte sich, daß diese durch den konstanten Strom beeinflußt wurden. Der absteigende Strom, bei welchem das Tier mit dem Kopfe die Stellung gegen den positiven Pol einnahm, hob die Krämpfe auf; ließ man dagegen den Strom in aufsteigender Richtung einwirken, so wurden die Krämpfe stärker. Im ersten Falle besserte sich der Zustand, in dem zweiten wurde er verschlimmert. Es ist also nicht unmöglich, daß die Anwendung des absteigenden Stromes auch beim Menschen als ein krampfstillendes Mittel angewendet werden könnte; Erfahrungen, die man auf anderen Gebieten gesammelt hat, scheinen dafür zu sprechen. Selbstverständlich sind das nur Hoffnungen, die erst der Bestätigung durch weitere Versuche bedürfen. Der Zweck dieser Zeilen ist nur, unsere Leser auf die so wunderbare und rätselhafte Erscheinung des Elektrotropismus im Tierreiche aufmerksam zu machen.

Zur Beantwortung dieser Frage, die nur wissenschaftlich erledigt werden kann, teilt Herr Dr. L. Graetz, Prof. an der Universität München, folgendes mit: „Die Frage, die Sie an mich gerichtet haben, ist sehr schwer zu beantworten. Mir war bis zu Ihrem Brief von derartigen Beobachtungen, daß Fische in den Aquarien bei Gewitter unruhig werden und sogar starben, nichts bekannt. Auch Herr Prof. Hartwig, der hiesige Prof. für Zoologie, kannte die Erscheinung nicht, und es werden daher die betreffenden Fälle zuerst einmal sorgfältig wissenschaftlich konstatiert werden müssen, wenn das nicht bereits geschehen ist. Eine direkte Einwirkung des Gewitters auf die Fische ist natürlich

sehr unwahrscheinlich. Grade innerhalb des Wassers, in dem die Fische sich befinden, würde überhaupt keine elektrische Ladung vorhanden sein, sondern nur an der Oberfläche. Auch wir Menschen erkennen im Sommer häufig Gewitterstimmung am Gefühl. Vor dem Gewitter werden wir durch die große Hitze mit rasch ansteigendem Feuchtigkeitsgehalt der Luft darauf aufmerksam gemacht, während des Gewitters mit Regen spüren wir ein angenehmes Gefühl durch die reineren Luftteilchen, die mit dem Regen aus größeren Höhen herunter kommen, in Verbindung mit der erwünschten Abkühlung. Ich denke mir, daß bei den Fischen ebenfalls eine indirekte Veranlassung zu dem von Ihnen beschriebenen Verhalten vorliegen wird. Das Wasser der Aquarien wird vor dem Gewitter und während desselben verhältnismäßig sehr warm sein. Es wird infolge dessen weniger Luft enthalten, als Wasser von normaler Temperatur. Dieser Luftmangel wird die Fische veranlassen, unruhig zu werden und an die Oberfläche zu gehen, um Luft zu schnappen. Diejenigen, die nicht an die Oberfläche gehen, werden dann unter besonderen Umständen auch durch Luftmangel sterben können. Ob diese Erklärung ausreicht, um die Beobachtungen zu verstehen, kann ich leider aus eigener Kenntnis nicht sagen. Jedenfalls wird es interessant sein, über diese Frage einige Versuche anzustellen, also insbesondere, wenn man solches Verhalten der Fische bemerkt, die Temperatur und den Luftgehalt des Wassers zu messen, auch vielleicht künstlich die Temperatur des Wassers zu steigern und den Luftgehalt zu vermindern, um zu sehen, ob dieselben Erscheinungen eintreten."



Ein Frühlingsausflug
der Gesellschaft rheinischer Aquarien- und Terrarienfreunde „Sagittaria" in Köln a. Rh. nach Dellbrück und Paffrath.

Sonntag, den 6. Mai 1900.

Leider ist zu berichten, daß die Exkursion nicht die Teilnehmerzahl gefunden hatte, welche im Interesse unserer Sache zu erwarten war. Unter der ortskundigen Leitung des Herrn Ziesche wurde alsbald der Wald und ein Wassergraben erreicht, welche für den Naturfreund unseres Schlages reiche Ausbeute boten. Alles prangte im ersten Frühlingsflor, die Vögel vereinigten ihre Stimmen zum Konzert, Schmetterlinge gaukelten umher und luden zum Fangen ein; im Graben blühten Sumpfdotterblumen, der Calmus streckte vorwitzig seine langen Blätter hervor, während die Farne, die Lieblinge der Terraristen, vorsichtig ihre zartgefiederten Blättchen aufrollten. Die Maiglöckchen schickten sich an, mit ihren duftigen Glöckchen den Frühling einzuläuten, und die Moose frischten ihre grünen Polster auf, die durch Winterkälte und Schnee in der Farbe gelitten hatten, kurz, die grüne Farbe war sehr in Mode gekommen und in allen Nüancen vertreten. Aus der Ferne langgezogen herüberschallendes Froschkonzert ließ uns indeß nicht die Zeit, uns mit Details zu befassen. Nach langem, kreuz und quer durch schöne Waldpartien führendem Wege gelangte die

Gesellschaft an einen größern Sumpf, welcher jedoch der frühen Zeit wegen noch wenig tierisches und pflanzliches Leben zeigte. Eine große Wasserspinne und Sumpfmoos war das einzige für uns brauchbare. Ein Bach, der seinen Lauf dem Wege nach Paffrath entlang nahm, beherbergte eine große Menge Bachflohkrebse, die als willkommene Beute angesehen wurden. In Paffrath wurde ein kleiner Imbiß genommen, worauf man die am Wege nach Dellbrück liegenden größeren Teiche besuchte. Hier fanden alle Teilnehmer des Ausfluges ihre Erwartungen weit übertroffen. Zuerst wurden schöne Exemplare Froschlöffel und Kolbenbinsen eingeheimst. Alsdann ließ sich der Unterzeichnete durch die Schönheit der massenhaft vorkommenden Seerosen verleiten, gleich einem Stelzvogel durch die Fluten zu waten und den Strandläufern je ein Exemplar dieser herrlichen Pflanze aus dem nassen Element heraufzureichen. Dieses Beispiel wirkte zündend, und alsbald sahen wir unsern allverehrten ersten Schriftführer, nur bekleidet mit Rock, Hemd und Weste, in die kalten Fluten steigen, zum Schrecken einiger unversehens auftauchenden jungen Damen, welche sich ob dieses lieblichen Anblicks schreiend in das Dunkel des Waldes zurückflüchteten. Tau- und Wasserfrösche und Tritonen wurden zur Strecke gebracht und fanden dankbare Abnehmer; ebenso war große Nachfrage nach gekielten Tellerschnecken, welche zahllos gefunden wurden. Als alle Transport-Gefäße und -Büchsen gefüllt, wurde an den Heimweg gedacht, und der Zug brachte die nach jeder Richtung zufriedengestellte und vergnügte Gesellschaft nach Köln zurück. Sämtliche Teilnehmer verpflichteten sich, bei keinem stattfindenden Ausfluge für die Folge zu fehlen, und können wir, trotzdem die Zahl derselben eine geringe war, die Hoffnung aussprechen, daß sich die geschaffene Einrichtung der Ausflüge wohl bewähren wird und die Zeit nicht fern ist, wo sich der größte Teil unserer Mitglieder an denselben beteiligen wird. Die in unseren Aquarien prächtig gedeihenden weißen Seerosen werden ein bleibendes Andenken an die günstig verlaufene Frühlingsfahrt bilden. Martin Steinbüchel.





Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde zu Magdeburg.

Vereinslokal: „City-Hôtel", Alte Ulrichstr.

Sitzung am 10. April 1900.

Anwesend 22 Herren. Der I. Vorsitzende eröffnet um 9 Uhr die Sitzung und begrüßt die erschienenen Mitglieder und Gäste im neuen Vereinslokale. Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. Unter den Eingängen befindet sich: Mitgliedskarte pro 1900 vom Naturwissensch. Verein, Antwort von Herrn Nitsche, Berlin, auf unseren Antrag als Mitglied beim Triton; Rundschreiben vom Vorstand des Verbandes kommt zur Verlesung. Herr Hartmann hält einen interessanten Vortrag über Geckonen (Haftzeher) und beschreibt eingehend das Leben und Treiben der munteren Nachtgesellen. Herr Gangloff knüpft an diesen Vortrag noch einige Bemerkungen, und spricht der erste Vorsitzende dem Vortragenden den Dank des Vereins aus.

Ferner macht Herr Hartmann bemerkenswerte Angaben über seine nordam. Diamantbarsche. Herr Gersten stellt den Antrag betreffs Aufnahme als Mitglied. Dieselbe erfolgt einstimmig. Herr Hartmann stellt den Antrag, einen Herrenabend zu veranstalten, und wird beschlossen, solchen am 12. Mai cr. abzuhalten. Herr Schlutius bietet für den alten Vereinsschrank 15 Mark und wird ihm solcher für den Preis zugesprochen. Schluß 11 ½ Uhr.

Sitzung vom 24. April 1900.

Anwesend 18 Herren. Um 9 ¼ Uhr eröffnet der I. Vorsitzende die Sitzung und begrüßt die erschienenen Herren. Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. Eingegangen sind: Einladung zum Beitritt beim Flottenverein, sowie 2 Tagesordnungen vom Triton-Berlin. Herr Jürgens liest aus „Natur und Haus" einen Aufsatz über Forellen vor, seitens des Vereins wird beschlossen, 10 Paar Regenbogenforellen zu beziehen, und hat sich Herr Schlutius erboten, die Besorgung der Fische zu übernehmen. Herr Jürgens hatte Gelegenheit, in den Pfützen des überschwemmt gewesenen Promenadenweges auf dem Rothen Horn zwei Arten niederer Krebstiere, nämlich: Apus productus und Branchipus stagnalis aufzufinden, und beschreibt dieselben eingehend. Herr Ehrhardt berichtet über eine Mischung, welche sich bei Herstellung neuer Aquarien gut bewähren soll, indem die Kittfalze damit bestrichen werden sollen: durch dieses Verfahren bröckelt der Kitt nach längerem Gebrauch der Aquarien nicht ab. Schluß 11 Uhr.

Sitzung vom 8. Mai 1900.

Anwesend 22 Herren. Die Sitzung wird um 9 Uhr vom I. Vorsitzenden eröffnet und begrüßt derselbe die erschienenen Herren: Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. Unter den Eingängen befindet sich: Offerte in Fischen von Preuße-Berlin. In der Zeitschrift „Natur und Haus", findet sich ein interessanter Artikel für unsere Terrarienfreunde: „Der Molch im Terrarium" von Dr. Schnee, welchen Herr Abb verliest. Herr Ehrhardt berichtet über die Behandlung eines kleinen mit Schmarotzern behafteten Schleierschwanzes mit Antigyrodactylin. Herr Lübeck bespricht eine neue Aquarienheizung für kleinere Aquarien, und beteiligt sich Herr Jürgens an der Diskussion. Zur Aufnahme als Vereinsmitglied haben Antrag gestellt die Herren Helbig, Schönfeldt und Held. Die erfolgte Abstimmung ergiebt einstimmige Aufnahme. Im Fragekasten des Vereins Triton-Berlin in „Natur und Haus" Heft 15 befindet sich unter No. 12 folgende Frage: Sind Kletterfische (ca. 13 cm lang) gefährlich für Makropoden (3—5 cm lang)? u. s. w. Als Antwort steht darunter: Kletterfische sind mit die ärgsten Räuber, welche wir kennen, und dürften dieselben namentlich in der angeführten Größe wohl bald unter den Makropoden aufgeräumt haben u. s. w. Unser Vorsitzender Herr Jürgens hatte nun im Jahre 1899 Gelegenheit, von Herrn H. Stüve, Hamburg, Kletterfische in der angegebenen Größe zu beziehen. Nach Ankunft der Kletterbarsche fragte Herr Jürgens bei Herrn Stüve an, ob er selbige mit Makropoden, Guramis, Chanchitos 2c. zusammensetzen dürfte, da Herr J. von den Kletterbarschen in ihrer hübschen Größe nichts Gutes erwartete. Herr Stüve schrieb darauf zurück, daß er die friedliebenden Barsche nur getrost mit Makropoden 2c. zusammensetzen dürfte, was auch sofort geschah, ohne hierdurch bis jetzt auch nur den geringsten Schaden gehabt zu haben, und empfiehlt Herr Jürgens sowohl als auch Herr Hamers diese munteren Fische zu halten, wenn auch in Gemeinschaft mit Makropoden. Schluß 11 Uhr.

*

„Wasserrose", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Dresden.

Vereinslokal: Hotel Fürst Bismarck, Neumarkt 5.

Monatsversammlung vom 9. Juni 1900.

Der Vorsitzende eröffnet ¼ 10 Uhr die Versammlung. Zur Verlesung gelangt ein Glückwunschschreiben des Vereins „Heros"-Nürnberg, das dankend beantwortet wurde. Aufnahme in den Verein fanden Herr Ph. Menzel, Dresden Neust. und Herr H. Walther, Dresden A. Eine vom Kassierer Herrn Koch gegebene kurze Uebersicht ergiebt als Kassenbestand Mk. 69.08. In den zwanglosen Sonnabendzusammenkünften wurden gestiftet am 12./V. von Herrn Gerlach 1 Spiritusexemplar Gongylus ocell., Walzenechse, die durch amerik. Auktion einen Erlös von 6.60 Mk. brachte. Herr Liebscher versteigerte verschiedene Wasserpflanzen für 2.08 Mk. 19./V. Herr Fließbach stiftet Anmeldeformulare. Herr Koch zeigte vor junge Aale und junge Hechte, von Herrn Gerlach wurden Wasserpflanzen verteilt. 26./V. Herr Fließbach stiftet 5 junge eingewöhnte Barben, Herr Gerlach zeigt vor Coluber aesculapii und junge Ringelnattern. 2. VI. Als Gast weilt in unserer Mitte Herr E. Stehr, der Vorsitzende des Brudervereins „Nymphaea alba" Berlin. Trotz des bevorstehenden Festes ist die Versammlung sehr gut besucht, und eine animierte Stimmung hielt die Teilnehmer bis lange nach Mitternacht zusammen. Angekauft wurde durch freiwillige Beiträge 1 Spirituspräp. der Grubennatter. Herr Gerlach zeigte vor eine Vierstreifennatter. Das Tier erregte durch seine bedeutende Größe und sein vorzügliches Aussehen allgemeine Bewunderung.

P. A.



Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde zu Görlitz.

Versammlung am 15. Juni 1900. (20 Anwesende.)

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung um 9 3/4 Uhr, begrüßt die Erschienenen und läßt das letzte Protokoll verlesen, gegen dessen Fassung Einwendungen nicht erhoben wurden. Ferner giebt derselbe bekannt, daß die Mitglieder durch Zeitungsannonce darauf aufmerksam gemacht worden sind, in der heutigen Sitzung recht zahlreich zu erscheinen, da wichtige Sachen verhandelt werden sollen. Die Mitgliederzahl betreffend, wird bemerkt, daß sich Herr Pianoforte-Fabrikant Richter hierselbst, angemeldet, dagegen Herr Kreisbau-Inspektor Daubach i. Hermsdorf u. Kyn. abgemeldet hat. Aus dem vorliegenden Zirkular des Vereins „Triton" ist zu ersehen, daß unsere Mitglieder in Kürze ihre bestellten Tropen-Fische erhalten werden. Herr Ingenieur Herrling teilt näheres über die am künftigen Sonntag zu veranstaltende Spreewaldpartie mit. Seit Jahren arbeitet der Verein darauf hin, sich eine geeignete Zucht-Anstalt anzuschaffen, um in derselben Pflanzen zu kultivieren und Tiere unserer Liebhaberei zu ziehen. Durch die vorige Vereinssitzung, in der diese Angelegenheit bereits zur Sprache kam, hatte der Vorstand Veranlassung genommen, sich fast vollzählig nebst einigen, für diesen Zweck sachverständigen Mitgliedern vor einigen Tagen nach der Hennersdorferstraße 4 zu begeben, um im Interesse des Vereins an Ort und Stelle mit Herrn Robert Lange die nötigen Vereinbarungen zu treffen, sowie mit Herrn Baumeister Kaempffer die baulichen Veränderungen zu besprechen. Der Vorsitzende, Herr Barthel, referiert hierüber eingehend und kommt ein vom Schriftführer, Herrn Berck, bereits ausgearbeiteter Vertrag zur Vorlesung. Nach lebhafter Diskusion faßt der Verein folgenden Beschluß: Der Verein „Aquarium" mietet von Herrn Robert Lange, hier, ein Hennersdorferstraße 4 hierselbst belegenes Gewächshaus vom 1. Juli 1900 ab auf 5 Jahre und ermächtigt den Vorstand, die erforderlichen Verträge bindend abzuschließen. Das im Kultur-Haus befindliche Beet wird sofort von Herrn Baumeister Kaempffer hierselbst neu aufgeführt und in 3 zementierte Wasser-Becken umgewandelt, die ca. 8 1/2 cbm Wasser fassen und ca. 17 qm Wasserfläche repräsentieren, auch erhält die Heizungs-Anlage eine derartige Abänderung, daß es dem Verein selbst in der kältesten Jahreszeit möglich ist, für seine Zwecke die geeignete Temperatur zu haben. Die Unkosten werden durch Anteilscheine aufgebracht. Nach Erledigung des Fragekastens Schluß der Sitzung 11 3/4 Uhr, dann Fidelitas.

Der Verein „Aquarium" zu Görlitz unternahm am 17. Juni ca. früh 4[40] Uhr unter reger Beteiligung einen Ausflug nach dem Spreewalde, der trotz eines kleinen Regenschauers zur größten Zufriedenheit der Beteiligten verlief. Bei dieser Gelegenheit wurde das Vereins-Herbarium durch mehrere Exemplare bereichert, und einzelne Mitglieder sammelten für ihre Aquarien einige recht hübsche Wasserpflanzen, sowie reichliche Nahrung für ihre Terrarienbewohner. Die Rückkehr erfolgte Abends 12[11] Uhr.

Sprechsaal!

Unterzeichneter, ein eifriger Leser der „Blätter für Aquarien und Terrarienfreunde", möchte sich hiermit eine Anfrage erlauben, nämlich die, ob es nicht angebracht wäre, in den Blättern einen kurzen Aufsatz von berufener Feder zu bringen über den Wert mikroskopischer Arbeiten für den Tierliebhaber und dergestalt das Augenmerk der Leser auf diesen ebenso wichtigen, wie lehrreichen und fesselnden Zweig des naturwissenschaftlichen Arbeitens zu lenken.

Vor allem wären die Gesichtspunkte anzugeben, die der Laie bei Anschaffung eines Mikroskopes ins Auge zu fassen hätte, damit er sich nicht von irgend einem Händler schließlich ein teures und für seine Zwecke obenein womöglich noch unbrauchbares Instrument verkaufen läßt. In zweiter Linie wäre dann der ungefähre Anschaffungspreis anzugeben und schließlich einschlägige empfehlenswerte Litteratur.

Ich glaube sicherlich, die Redaktion würde sich durch Aufnahme eines derartigen Aufsatzes nicht nur den Dank vieler Leser erwerben, sondern auch diesem und jenem Anregung geben, sich mit mikroskopischen Arbeiten zu befassen und dadurch schließlich auf dem Gebiet, dem die „Blätter" gewidmet sind, wertvolle Beobachtungen zu machen.

In Nr. 8 der „Bl." S. 61, 75 und 89, findet sich ein ganz ausführlicher und für den Laien verständlicher Artikel: „Die Anwendung des Mikroskops in der Aquarienk.", von Dr. M. Marsson. Derselbe beschreibt die Zusammenstellung des Mikroskops, die Aufstellung, Anwendung 2c., Bezugsquellen, Litteraturangaben und Winke für Einkauf.

Woher könnte ich eine größere Anzahl Planorbis corneus (der großen Posthornschnecke) haben? Bei uns kommt diese bekanntlich nicht vor. Aquarienfreunde hier möchten die Schnecke in einem Teiche aussetzen, um so stets für den Aquarienbedarf zu haben.

A. John, Tübingen, (Württ.)

In den Aquarienhandl. v. Julius Reichelt-Berlin N., Elsässerstr. 12 u. O. Preuße-Berlin C., Alexanderstr. 37a werden die Schnecken in größeren Mengen zu haben sein. Die Liebhaber selbst interessieren sich vielleicht für die gute Sache und unterstützen dieselbe.

Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Sprenger in Berlin SO.; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.

Blätter für Aquarien- und Terrarienfreunde.

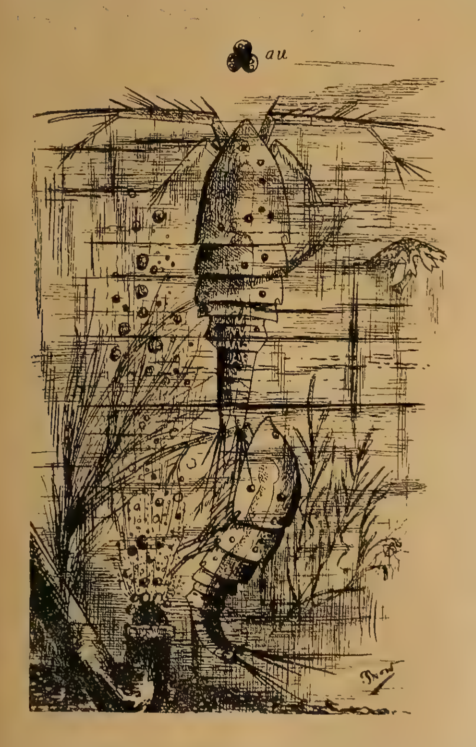
Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber

Heft 14. **Magdeburg,** den 18. Juli 1900. XI. Jahrgang.

Beobachtungen am Seewasser-Aquarium.

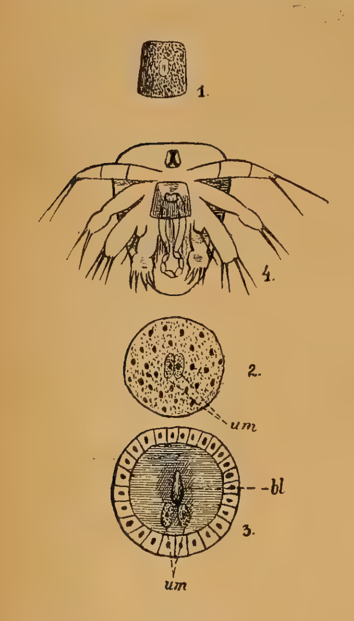
Von Dr. Provazek. Mit Abbildungen.

Die Aquarienfreunde hegen oft die irrige Ansicht, daß die Pflege eines Seewasser-Aquariums besonders kostspielig und umständlich sei, und vor allem ist es die Anlage einer Durchlüftung, die sie vielfach von einem derartigen Unternehmen abschreckt; auf Grund eigener Erfahrungen kann ich mitteilen, daß in flachen ganz primitiven Becken, die mit Seewasser,*) das künstlich zubereitet und dann 3 Wochen vor dem Gebrauch stehen gelassen wurde, gefüllt und mit keinem Durchlüftungsapparat versehen waren, sich verschiedene allerdings besonders ausgewählte Tiere vorzüglich lange Zeit hindurch gehalten haben; in diesem Sinne wäre die überaus schöne Seerose (Heliactis bellis) zu nennen, deren Färbung von braun und gelb bis rötlichbraun schwankt und die sehr viele Tentakeln auf dem peripheren Teile der Scheibe führt, sowie verschiedene kleinere nereidenartige Würmer, die sich mit Vorliebe zwischen kleine gut ausgewaschene Korallenblöcke verkriechen; auf der Wand des Aquariums sitzt sehr häufig der Ammenpolyp (Stauridium cladonema Haeck), während die Medusen, durch überaus gracile Kontraktionen des Schirmrandes vorwärts getrieben, in dem Wasser frei herumschwärmen, um nur zeitweilig, mit besonderen Tentakelsokeln an der Glaswand festgeheftet, von ihrer fröhlichen Jagd auszuruhen. Am Boden kriechen, zu kleinen Gruppen angesammelt, zierliche Nassaschnecken dahin, die man zeitweilig

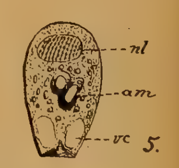


*) Die Zusammensetzung des künstlichen Seewassers ist folgende: 100 Liter Wasser, 3200 gr. Chlornatrium, 200 gr. Magnesiumsulfat, 60 gr. Kaliumsulfat, 300 gr. Magnesiumchlorid, 100 gr. Calciumsulfat, 1 gr. Jodkalium.

mit ein wenig geschabtem Fleisch füttern muß. Zu gewissen Zeiten tauchten auf der Glaswand ganze Scharen von einem kleinen Wurm, dem Dinophilus, von Heliozoen, dem überaus interessanten und rätselhaften Trichoplax und kleinen Krustern, der Thisbe, auf; die beistehende Abbildung, die nach sich begattenden Krebsen, welche aber in einem durchlüfteten Aquarium gehalten wurden, verfertigt ist, liefert eine Vorstellung vom Bau dieses Krusters, der Thisbe.



Bemerkenswert ist an diesem einen so poetischen Namen führenden Krebschen der Bau der ersten Antenne, die fortwährend ruhelos Bewegungen ausführt, sowie die Struktur des medianen dreiteiligen Auges (Aug.), dessen Linsen seitlich je zwei eigenartige nicht näher analysierbare Einschlüsse führen, während die basalen Teile rötliche Pigmentmassen in der Art eines Bechers einhüllen. Die gefräßigen Krebschen nähren sich vornehmlich von Diatomaeen, deren Schalen und weit veränderter Farbstoff — das Diatomin — im Enddarm zumeist pfropfartig angesammelt ist. Hunger und die Liebe halten auch diese kleinsten der Tierwelt im Getriebe — sobald für sie die Zeit der Wonne heranbricht, werden die sonst auch agilen Männchen besonders lebhaft und jagen eifrig dem anfangs noch spröde sich gebärdenden Weibchen nach — endlich nach langem vergeblichem Liebesspiel erhaschen sie es an den langen Furcafäden — doch halt, eine rasche Seitenschwenkung der koketten Krebsschönen, und der enttäuschte Bewerber sitzt verlassen da, — was ihn aber nicht hindert, den Versuch einer Annäherung von neuem zu unternehmen, der nach einiger Zeit thatsächlich gelingt (Fig. 1.) Das Männchen führt sodann mit seinem Abdomen heftige Bewegungen und eine Art von Kontraktionen aus, schwingt dann den Hinterleib plötzlich scharf umbiegend gegen die Unterseite des Weibchens und befruchtet es. Die Eier, deren eines im unbefruchteten Stadium in Fig. 1a dargestellt ist, werden in einem sackartigen Gebilde auf der Unterseite des Hinterleibes bis zu den ersten Larvenstadien ausgetragen; in Fig. 2 ist ein sich entwickelndes Ei abgebildet, in deren Mitte man die von Prof. Dr. Grobben zuerst entdeckten 2 Urmesoderme gut wahrnehmen kann, in Fig. 3 gelangte ein weiteres etwas schematisiertes Stadium zur Darstellung, an der man wohl die charakteristische Schließung des Urmundes (bl) die Lagerung der hier nur skizzierten Urmesodermzellen (um) und die epithelartige Ausbildung des äußeren ektodermalen Keimblattes zu unterscheiden imstande ist; endlich ist in Fig. 4 eine ältere Larvenform, das sogenannte Naupliusstadium dargestellt, das schon frei sich in dem kleinen Becken herumtummelt.





Bei den eifrigen Liebesspielen kommt es sehr häufig vor, daß der eine

oder andere Furcaast des Weibchens abgebrochen wurde; nach einiger Zeit dringt dann tropfenartig das Plasma vor, terminal bildet es sich aber bald um, und das Spitzchen wird wiederum regeneriert.

In den Morgenstunden schwärmten in meinem Aquarium zahlreiche Infusorien — **Peridineen** herum; nach genauerer Untersuchung stellte sich heraus, daß es eine **Cenchridium**-Form (Fig.) ist, die eine Geißel besitzt; oben nimmt man den äußerst zierlich gebauten Kern (ncl) in der Mitte die 2 Amylumherde und unten zwei Tropfen, die Vacuolen wahr, die sich zeitweilig nach außen entleeren. Fig. 6 bringt ein Ruhe- oder Cystenstadium dieses Tierchens, das sich kontrahiert und mit einer Hülle umgeben hat, zur Anschauung; die beiden Schalenhälften traten dabei auseinander. Diese Infusorien gehören zu den sogenannten Geißeltierchen, deren Verwandte im Meere und in den Salzwasserseen oft in ungeheurer Menge vorkommen und dann den Hauptbestandteil des sogenannten Planktons bilden; auch diese Formen kommen vornehmlich auf der Oberfläche des Wassers vor und suchen mit Vorliebe das Licht auf; ihr Plasma scheint jedesmal einem besonderen Wasserdruck sowie speziellen Verhältnissen der Flüssigkeit eingepaßt zu sein, welche Anpassung **nur** successive **langsam** durch die **eigene** Thätigkeit des Tierchens geändert und anders gearteten Milieubedingungen konform gemacht wird, denn bringt man es plötzlich, sobald man es mit dem Fangnetz erbeutet hat, in ein enges Glas mit ruhigem Wasser, so verquillt das Plasma sofort, indem die kettenartige Anordnung in seiner molekularen Struktur aufgegeben oder zum mindesten geändert sind, und es selbst in hyaliner Tropfenform zwischen den Schalen hervordringt.

In einem derartigen nicht durchlüfteten Aquarium, das sich allerdings durch keine besondere Reichhaltigkeit auszeichnet, wird der aufmerksame Naturfreund gewiß im Laufe der Zeit manche interessante Organismenform, die sich inzwischen dort entwickelt hat, ausfindig machen und sich an dem Wechsel der Tierformen innerhalb eines Jahres vielfach erfreuen, ja es bietet sich ihm derart die Gelegenheit dar, manche schöne Beobachtung zu machen, — so wäre zunächst zu ermitteln, woher die so mysteriöse Tierform, der **Trichoplax** kommt, der bis jetzt **bloß** auf den Aquariengläsern gefunden wurde und wie ein weißes verschieden gestaltetes Schleimklümpchen (Abbildung in Brehm's Tierleben), das mit freiem Auge vollkommen wahrnehmbar ist, aussieht, sowie ob es sich durch Teilung vermehrt, ein Vorgang, der noch nicht vollkommen aufgeklärt ist. — Glück auf!



Ueber die Rassen des Goldfisches.*)

Von **W. Sprenger**. (Schluß.)

Daß auch unser Goldfisch sich nur in „natürlicher Umgebung" wohl fühlen kann, dafür ein recht schlagendes Beispiel. Ein mir bekannter Herr besaß zwei Goldfische, die er mehrere Jahre im Goldfischglase hielt. Durch einen Liebhaber

---

*) Martin, Naturgeschichte der Tiere.

für unsere Sache gewonnen, richtete er sich ein Aquarium naturgemäß ein und entschädigte nunmehr seine alten Lieblinge für die freilich von ihm nicht gewollte lange Zeit der Entbehrungen.

Eines Tages bemerkte er an den Pflanzen Laichkörner und hatte bald darauf die große Freude, junge Goldfischchen in seinem Aquarium gezüchtet zu haben. Genannter Herr, der bald ein eifriger Liebhaber wurde und im Laufe der Zeit fast alle Aquarienfische gehalten hat, besitzt noch einige von diesen Goldfischen, denen er aus Dankbarkeit bis heute seine Liebe bewahrt hat.

„Der Goldfisch ist ohne Zweifel eine zuerst in China domestizierte Abart der gemeinen Karausche;" denn schon die unendliche Menge der örtlichen Rassen beweist, daß die Karausche ein Fisch ist, der sich den verschiedensten Lebensverhältnissen anzupassen versteht; kommt doch die goldglänzende Farbe des Goldfisches gelegentlich auch bei der europäischen Karausche vor, und nehmen alle Rassen des Goldfisches in der Jugend Färbung und Gestalt der gemeinen Karausche an, wie sie auch im verwilderten Zustande in der Regel in wenigen Generationen vollständig in die Stammform wieder zurückgehen. „Was die Natur im Kampfe ums Dasein mit der gemeinen Karausche, das hat der Mensch in viel höherem Grade mit dem Goldfisch fertig gebracht, nämlich die Erzeugung zahlloser Varietäten. Aber wie die domestizierten Rassen von den natürlichen sich dadurch unterscheiden, daß sie vielfach geradezu aus Mißbildungen hervorgegangen sind, welche im freilebenden Zustande zu Grunde gehen würden, unter der Pflege des Menschen aber nicht nur gedeihen, sondern auch ihre Eigenschaften auf ihre Nachkommen vererben, so ist es auch bei den Rassen des Goldfisches. Ueber den Wert und die „Rassenunterschiede" der Schleierschwanz- und Teleskopfische dürften die Ansichten der Kenner etwas auseinandergehen, und folge ich deshalb den Ausführungen eines Liebhabers, der jahrelang eine Sammlung der wertvollsten dieser Fische gehalten hat und sich wohl ein maßgebendes Urteil erlauben darf. (Natur und Haus. 5. Jhrg. Heft 15.) Beim Einkauf dieser Fische ist größte Vorsicht geboten, um sich vor Schaden zu bewahren. Jeder zu kaufende Fisch ist genau auf seine Vorgänge resp. Fehler und Mängel zu besichtigen, auch ist darauf zu sehen, daß er vollkommen gesund ist; der Anfänger wird also gut thun, hierbei das Urteil eines Sachverständigen einzuholen. Ein gesunder Fisch darf weder auf dem Boden liegen noch an der Oberfläche schnappen; ein leichter Schlag an den Rand des Behälters, und die Fische müssen flink durcheinanderschwimmen; die Rückenflosse steht aufrecht, nur beim Vorwärtsschwimmen wird sie wenig angelegt; beim Stillstehen hängen die unteren Flossen ausgebreitet herab. Zusammengelegte Flossen deuten immer auf eine Erkrankung hin, ebenfalls ein Zucken mit den Flossen. Fische mit weißen Flecken am Körper oder an den Flossen, mit rötlich entzündeten Stellen sind nicht gesund; liegen sie gar auf dem Rücken oder stehen mit dem Kopfe nach unten, so sind sie dem Tode verfallen. Jeder Liebhaber weiß, daß das Hin- und Herschnellen der Fische an den Pflanzen oder über den Boden keineswegs aus Vergnügen oder Uebermut geschieht, sondern durch Ektoparasiten verursacht wird, die der geplagte Fisch abstreifen möchte. — Dem Anfänger dürfte zu empfehlen

sein, nicht allzu teuere Fische zu erwerben, ehe er die Lebensweise derselben nicht genau kennen gelernt hat, um sich so vor empfindlichen Verlusten zu schützen.

Welches sind nun die Kennzeichen eines wertvollen Schleierschwanzfisches? Eine abgerundete Körperform, hohe Rückenflosse, lange Schwanz-, Brust-, Bauch- und Afterflossen bedingen einen Wert von 75—100 Mk., der sich sofort vermindert, wenn der Körper langgestreckt oder das Flossenwerk weniger tadellos ist; eine verkrüppelte Rücken- oder Schwanzflosse macht den Fisch dann fast wertlos. Der Schleier muß bei einem wertvollen Fische lang und weich herabwallen und beim Schwimmen des Fisches bis zur Schwanzwurzel wellenartige Bewegungen machen; volle abgerundete Schwanzenden erhöhen noch den Wert; starre Schwanzflossen, selbst wenn sie lang sind, machen den Fisch wertlos. Ein schöner einschwänziger Schleierschwanzfisch (Kometenschweif) kann leicht einen hohen Wert erzielen, wenn er sonst alle ihn auszeichnenden Merkmale besitzt. Bei den Teleskopfischen kommt es auf das Flossenwerk weniger an als auf die Augengröße; die Augen müssen gleichmäßig weit hervortreten, kegelförmig gestaltete Augen sind den kugelförmigen vorzuziehen. Neben der Länge der Augen wird auch der Durchmesser derselben den Wert eines Fisches erhöhen. Besitzt ein Teleskopfisch ein vorzügliches Flossenwerk, so erzielt ein Teleskopschleierschwanzfisch einen ganz besonders hohen Wert, der noch durch die schwarze Färbung erhöht wird. Die Augen der jungen Teleskopen entwickeln sich oft erst in späteren Jahren, der Wert solcher Fische läßt sich daher erst später feststellen.

Eine ganz eigenartige Form zeigen das Himmelsauge und der Eierfisch. Beim Himmelsauge, dessen Körper tadellos sein muß, sind in den großen kugelförmigen Augen die Pupillen nach oben gerichtet, der Rücken ist ohne Rückenflosse, die Rückenkante ist mit Schuppen bedeckt, ein Beweis dafür, daß der Fisch in dieser Form gezüchtet wurde. — Dem Schleierschwanzfische ähnlich, doch ohne Rückenflosse wie das Himmelsauge, erscheint der Eierfisch, der durch rein weiße Färbung bedeutend im Preise steigt.

Schleierschwanz und Teleskopfische werden in Menge gezüchtet, weshalb ich darauf nicht näher eingehen will. Leider werden gerade diese Fische von Parasiten arg heimgesucht, und so mancher Liebhaber hat seine wertvollsten Fische eingebüßt; doch wird es sicherlich in Zukunft gelingen, auch dieses Uebel zu beseitigen, ein Mittel zur Vertilgung einer Anzahl solcher Fischverderber ist ja schon gefunden: Nitsches Antigyrodactylin."

Ueber Krankheitserscheinungen und ihre Heilung wird vielleicht später einmal ein Aufsatz in den Blättern erscheinen. Zum Schluß noch einiges vom „Goldkarpfen" aus Bechsteins Naturgeschichte. 1807. „In Rücksicht der Flossen sind diese Fische außerordentlich veränderlich, welches eine Folge ihres so allgemein gezähmten Zustandes ist; denn man bemerkt diese Verschiedenheit nur vorzüglich bei denen, welche in Zimmern und kleinen Bassins gehalten werden. Man findet welche mit einer Rückenflosse oder nur mit einem Ansatz, andere ohne dieselbe; wieder andere, welche einen gespaltenen Schwanz und noch andere, welche einen dreimal gespaltenen Schwanz haben; einige, die kurze, andere die lange Bauchflossen besitzen. Man hält sie in großen gläsernen Kugeln, welche

oben eine Oeffnung haben, die weit genug ist, daß diese Tiere gemächlich Atem schöpfen können, aber auch so enge, daß sie nicht herausspringen. Sie werden mit Oblaten, Semmelkrumen, ungesäuertem Brot, gepulverten Eidottern, Schweinefleisch und Schneckenblut gefüttert, welches letztere wegen der schleimigen Teile ihr liebstes Futter sein soll. Im Winter fressen sie nicht. Sie haben ein gutes Gehör. In China hängt an jedem Gefäße, in welchem sie gehalten werden, ein Pfeifchen, mit welchem sie die Frauenzimmer, denen sie dort ebenso wie bei uns viel Vergnügen machen, zur Fütterung an die Oberfläche rufen."

Möge die Zucht der Schleierschwanz- und Teleskopfische auch fernerhin unsere Liebhaberei in die weitesten Schichten des Volkes tragen und das Goldfischglas bald ganz verschwinden lassen.



Die interessantesten Pflanzen unserer Aquarien.

Von M. Wilhelm.

Obschon ich im allgemeinen die Tiere und Pflanzen der Heimat den eingeführten Fremdlingen, besonders den sogenannten „Exoten", vorziehe, muß ich doch in Betreff der Aquarienpflanzen eine Ausnahme machen und wenn auch nicht einer „Exoten", so doch einer Ausländerin den ersten Preis zuerkennen. Dies ist die Vallisneria.

Die Vallisneria (Vallisneria spiralis) ist nach meiner Ansicht die Königin der Aquarienpflanzen. Sie verdient diesen Titel wegen der großen Summe guter Eigenschaften, mag sie auch im einzelnen von dieser oder jener übertroffen werden. Von diesen guten Eigenschaften führe ich nur an, daß sie vollständig ausdauernd ist und verstehe hier darunter, daß sie das ganze Jahr hindurch grün bleibt, und zweitens lebt sie ganz unter Wasser. Ganz besonders interessant aber macht sie ihr Befruchtungsvorgang. Die Natur mußte hier große Schwierigkeiten überwinden, aber wie wundervoll und vollkommen hat sie diese Schwierigkeiten überwunden und ihre Aufgabe gelöst! Wer nur in etwas mit dem Befruchtungsvorgang der Landpflanzen vertraut ist, wird einsehen, daß auf dem gewöhnlichen Wege eine Befruchtung nicht möglich ist. Der reife Blütenstaub würde bei seiner Loslösung hinweggeschwemmt werden und niemals oder doch nur selten die Narben oder Fruchtstempel erreichen können. Sehen wir nun zu, wie die Befruchtung erfolgt.

Die Vallisneria gehört zu den zweihäusigen Pflanzen, das heißt, eine Pflanze trägt nur männliche und die andere nur weibliche Blüten. Die ersteren enthalten nur Staubfäden, die zweiten nur Stempel. Diese letzteren nun, also die Stempelblüten, sitzen auf spiralig gewundenen Stielen, welche sich zur Zeit der Befruchtung aufrollen und sich dadurch so weit ausdehnen, daß die Stempelblüten auf der Oberfläche des Wassers schwimmen können. Hier angekommen, öffnen sich erst die Blüten. Ganz anders ist die Sache bei den Staubblattblüten. Ihren kurzen Stielen fehlen die Verlängerungsspiralen. Sie können also auf

gewöhnlichem Wege die Oberfläche des Wassers nicht erreichen. Schadet nichts, dann erreichen sie dieselbe auf ungewöhnlichem Wege; sie reißen sich einfach von ihren Stielen los und dringen an die Oberfläche. Hier zerfällt der ganze von der Blütenscheibe umgebene Kopf in viele kleine Köpfchen; diese schwimmen mit der Strömung um die Stempelblüten herum und streuen nun ihren befruchtenden Blütenstaub aus. Wind und Wasser bringt ihn an Ort und Stelle. Derselbe kann um so leichter die Stempel erreichen, als dieselben ohne umhüllende Kelch- und Blumenblätter sind. Nach der Befruchtung rollt sich der Stengel der Stempelblüten wieder zusammen, und die Frucht reift am Grunde des Wassers.

In den allermeisten Aquarien, wenigstens in meiner Gegend, finden sich nur Pflanzen mit Stempelblüten, so daß der interessante Vorgang nicht beobachtet werden kann. Hier werden die Stempelblüten also auch nicht befruchtet und rollen sich dieselben auch nicht wieder zusammen.

An zweiter Stelle möchte ich als sehr interessante Pflanze den Wasserschlauch anführen.

Der Wasserschlauch (Utricularia vulgaris) ist gleichfalls eine in mehrfacher Hinsicht sehr merkwürdige Pflanze. Schon in ihrem Bau weicht sie von ihren Verwandten sehr ab. Sie hat kein Gebilde, welches man als echte Wurzel bezeichnen kann. Haftet sie am Boden, wie man sie viel in Wassern mit Torfgrund findet, so ist der im Boden steckende Teil keine Wurzel, sondern ein Stengelteil. Die Blätter sind fein zerschlitzt. Aus dem starkverästelten Zweiggewirr erhebt sich ein fadenförmiger, aufrechter, blattloser Stengel, welcher an seiner Spitze wenige Blümchen trägt, welche eine ärmlich lockere „Traube“ bilden. Der Kelch besteht aus zwei Teilen. Die Blumenkrone hat eine Ober- und Unterlippe, welche eine gelbe Farbe haben. Die Oberlippe steht aufrecht, die breitere, schwach dreizipfelige Unterlippe endet in einen plumpen Sporn. Die Blüte enthält zwei Staubfäden und einen einfächerigen Fruchtknoten. Auch der Wasserschlauch wuchert ganz unter Wasser und könnte so seine Befruchtung nicht zu Stande bringen, wenn nicht besondere Einrichtungen ihn dazu befähigten. Der Wasserschlauch trägt zwischen den feinen Abschnitten der untergetauchten Blätter Schläuche oder Blasen, welche vor und nach dem Blühen eine schleimige oder gallertartige Materie enthalten. Naht aber die Zeit der Blüte, so entwickelt sich Luft in ihnen; sie wirken nun als Schwimmblasen und heben die Pflanze so hoch, daß die Blume aus dem Wasser heraussieht, und die Befruchtung kann stattfinden. Während des Blühens scheint die Luft zu verfliegen, die Blasen verlieren ihre Schwimmkraft, und die Pflanze sinkt wieder unter. Der Wasserschlauch verwertet diese Blasen aber nicht nur zum Schwimmen und Auftauchen, sondern auch zu seiner Ernährung; es sind wirkliche Tierfallen, denn das kleine zarte Pflänzchen ist ein heimtückischer Mörder, es gehört zu den fleischfressenden Pflanzen.

Jede Blase oder jeder Schlauch besitzt am oberen Ende eine beinahe viereckige Oeffnung. An dieser stehen Borstenhärchen. Im Innern ist die Oeffnung durch ein Häutchen verschlossen, welches wohl einem leisen Drucke von außen nachgiebt und den Eingang öffnet, aber nicht wieder hinausläßt, was einmal

hineingekommen ist. Kleine Tierchen dringen ein, werden im Bläschen festgehalten, müssen hier sterben und dienen der Pflanze als Nahrung. Der lateinische Name Utricularia ist von uter = Schlauch, resp. utriculus = kleiner Schlauch, abgeleitet.

Der Froschbiß (Hydrocharis morsus ranae) ist ebenfalls eine sehr interessante und empfehlenswerte, schwimmende Wasserpflanze. Sie hat dünne, runde, ästige Stengel und langstielige nierenförmige Blätter. Die zierlichen weißen Blüten haben drei Kelche und drei Blumenblätter. Auch hier finden sich männliche und weibliche Blüten, aber im Gegensatz zur Vallisneria beide auf derselben Pflanze. Die männliche Blüte hat 9 Staubgefäße oder Staubfäden und drei fehlschlagende Griffel. (Man kann sie also nicht als echte zweihäusige Pflanze betrachten.) Die weibliche Blüte hat drei verkümmerte Staubfäden, drei fleischige Honigschuppen und sechs zweiteilige Narben oder Griffel. Die Frucht ist mehrfächerig. Hinsichtlich der Vermehrung aber ist die Pflanze nicht allein auf ihre Samen angewiesen. Im Herbste bilden sich aus den Spitzen Winterknospen, die sich ablösen, niedersinken und im Frühjahre wieder nach oben steigen, um neue Pflanzen zu erzeugen. Für Aquarien ist die Pflanze um so wertvoller, als sowohl Fische als Schnecken gerne davon fressen. Auch bildet sie einen recht hübschen Schmuck.

Das Pfeilkraut (Sagittaria sagittifolia) gehört zu den zierlichsten Pflanzen unserer Aquarien. Seinen Namen hat es von den pfeilförmigen Blättern, die sich über den Wasserspiegel erheben. Die eigentlichen Wasserblätter zeigen eine mehr linealische Form. Das Pfeilkraut hat wirklich stehende Blüten (männliche und weibliche), die aber nicht nur auf einer Pflanze, sondern sogar auf einem Stiele stehen. Die männlichen Blüten sitzen oben, die weiblichen darunter. Die Grundachse erzeugt zahlreiche Ausläufer mit knollig verdickter Spitze. Es findet sich am Rande von Teichen und langsam fließenden Gewässern.

Der Froschlöffel (Alisma plantago) hat eiförmige, zugespitzte oder eilanzettliche Blätter. Die Blüte bildet eine quirlästige Rispe, die kleinen Blumenblätter sind rosenrot. In tieferen Gewächsen kann man auch bei ihm zweierlei Blätter unterscheiden, nämlich schmale linealische Wasserblätter und die löffelförmigen Luftblätter. Er bildet einen hübschen Aquarienschmuck und erfreut unter anderem durch sein üppiges, fröhliches Wachstum. Für ganz kleine Aquarien wächst er zu kräftig, dagegen ist er für mittelgroße und größere sehr zu empfehlen.

Der Wasserstern (Callitriche verna) nimmt wieder erhöhtes Interesse in Anspruch durch seine Blüten. Dieselben sind geschlechtlich getrennt und von außerordentlicher Einfachheit. Sie werden von zwei Deckblättern gestützt und besitzen kein Perigon. Sie enthalten nur ein einfaches Staubblatt oder einen einfachen Griffel, aus dem sich ein vielfächeriger Fruchtknoten entwickelt. Der Frühlingswasserstern findet sich schon im Februar, während der Herbstwasserstern beinahe den ganzen Winter hindurch gesammelt werden kann, wenn man eisfreie Bäche oder Quellen aufsucht.

Die Wasserprimel (Hottonia), das Hornkraut (Ceratophyllum), die Wasserminze (Mentha aquatica) seien nur ganz kurz erwähnt, dagegen ist die Wasserpest wieder so interessant, daß ich sie etwas genauer besprechen muß.

Die Wasserpest (Elodea canadensis) gleicht äußerlich einem großblätterigen Wassermoose. Aus Nordamerika stammend, wurde sie nach England als eine neue eigentümliche Wasserpflanze eingeführt. Allein kaum war ein Jahr vergangen, da berichteten die Tagesblätter, daß sie bereits Kanäle und Flüsse verstopfe, Nachen und Kanalschiffe anhalte. Das war nun jedenfalls ein wenig übertrieben, aber die rapide Ausbreitung beruht auf Wahrheit. Im Jahre 1860 wurde sie auf dem Festlande bei Gent gefunden, 1862 fand sie sich schon zahlreich am linken Ufer der Schelde und selbst in Holland. Von Holland ist sie nach Deutschland gekommen. Die gewaltige Ausbreitung ist um so auffallender, als sie nur durch rapides Wachstum erfolgt, da die hier eingedrungenen Pflanzen nur Stempelblüten haben und somit keine Frucht ansetzen.

So lästig sie nun in Kanälen und Wasserläufen werden kann, so wertvoll ist sie für das Aquarium. Sie reinigt das Wasser und ist so ausdauernd, daß sie auch bei stiefmütterlichster Behandlung nicht totzupflegen ist. Würde man sie frei wachsen lassen, so würde sie allerdings bald das ganze Aquarium ausfüllen und alles ersticken, aber da kann man ja leicht mit der Scheere Ordnung halten und das Ueberflüssige abschneiden und hinauswerfen. Ihre Schwester, Elodea densa, die jetzt überall käuflich ist, dürfte sich die Liebe der Aquarienfreunde schneller erwerben. Die Pflanze wurde von einem Tritonmitgliede aus einem winzigen Stückchen, das bei einem Import aus Amerika nach hier kam, kultiviert und ist bald eine gern gesehene Aquarienpflanze geworden. (Schriftl.)

Das Schilf (Phragmites communis) ist nur für größere Aquarien verwendbar, in kleineren Aquarien wird seine Stelle besser durch ein Cypergras, deren mehrere Arten zur Verfügung stehen, ausgefüllt. (Schluß folgt.)



Was einem als Aquarianer passieren kann. (Eine verbürgt wahre Begebenheit.) Nachdem ich meine Süßwasseraquarien nach und nach beseitigt, befasse ich mich nur noch mit Seewasseraquarien und vornehmlich mit Terrarien. Ich habe speziell von letzteren eine größere Anzahl und bedarf für meine Pfleglinge der mannigfachsten Fütterung. Meine sämtlichen Bekannten schicken mir liebenswürdiger Weise alle bei ihnen erhaschten Schwaben, Russen, Spinnen, Mäuse 2c., und täglich werde ich von Schulkindern mit dergleichen Objekten bestürmt, die freudig dafür ihren Obolus einheimsen.

Selbst mein Prokurist hat großes Interesse für meine Liebhaberei und legte mir eines Tages unser Stadtblatt vor, in dem sich folgendes Inserat befand: „Schöne weiße Mäuse zu haben . . . . . gasse 4. ². Etage.“ Ich beabsichtigte, gerade eine kleinere Reise zu unternehmen, beschloß aber, die Abreise um einige Stunden zu verschieben, um schleunigst für meine Terrarien-Bewohner den Leckerbissen, bestehend aus weißen Mäusen, zu erwerben. Eiligst machte ich Toilette und stürmte spornstreichs nach dem Hause . . . . . gasse Nr. 4. Nachdem ich zwei Treppen erklimmt, klopfte ich an eine Thür; diese wurde von einer lieblichen Mädchengestalt geöffnet und ich aufgefordert einzutreten. Als ich nun bat, mir die weißen Mäuse zu zeigen, bedeutete man mich, daß dieselben im Nebenzimmer seien. Kaum hatte ich dieses betreten, so erblickte ich zu meinem Erstaunen ebenfalls eine holde „Schöne“, aber — keine weißen Mäuse. Als ich mich fragend und jedenfalls mit einem nicht allzu schlauen Gesicht umschaute, fragte der kleine Kobold vor mir: „Nun, was suchen Sie denn noch?“ — „Weiße Mäuse!“ fuhr ich wütend auf, worauf vor und

hinter mir schallendes Gelächter erfolgte. Schleunigst retirierte ich, und das Gekicher der „weißen Mäuse“ begleitete mich. Es klingt mir noch jetzt in den Ohren, und ich habe mir gelobt: „Nie gehe ich wieder weiße Mäuse kaufen; zwanzig Jahre bin ich Aquarianer, aber so etwas ist mir noch nie passiert!“

Eine starke Vermehrung der Kreuzottern wird in den Waldungen der Umgebung von Berlin wahrgenommen. So hatte ein Forstarbeiter im Spandauer Stadtwalde jüngst Gelegenheit, an einer Stelle sieben solcher giftigen Schlangen totzuschlagen; besonders häufig werden diese im Brieselang und der Kgl. Forst von Falkenhagen bemerkt. Im Bezirk der Letzteren hat deshalb der zuständige Forstmeister eine Prämie von 75 Pfg. auf jede getötete Kreuzotter ausgesetzt.

Das Berliner Aquarium ist seit einigen Tagen in der glücklichen Lage, den Besuchern in einem Becken einen Bewohner sandiger Meeresküsten vorstellen zu können, der wohl als das allermerkwürdigste und interessanteste Geschöpf des Tierreichs gelten darf. Durch Professor Heincke, den Leiter der Biologischen Anstalt auf Helgoland, wurden außer anderen Seetieren eine Anzahl Lanzettfischchen (Amphioxus) eingesandt, jenes Fischchen, das seiner inneren und äußeren Organisation nach in so erheblichem Maße von allen Wirbeltieren abweicht, daß sein Entdecker Pallas es gar nicht als ein Wirbeltier betrachtete, sondern als eine Nacktschnecke beschrieb.

Die Zucht von Seefischen im Süßwasser ist nach der Allgemeinen Fischerei-Zeitung sehr gut möglich. Es sind in Ostpreußen während der letzten Jahre Versuche gemacht worden, den Ostseeschnäpel auf dem Binnenlande in Teichen anzusiedeln. Der Schnäpel oder auch Maifisch genannt (Coregonus oxyrhynchus), gehört zu der Familie der Lachse, im engeren Sinne zu der Sippe der Maränen; er ist ein Fisch von höchstens 60 Centimeter Länge, lebt gewöhnlich im Meere, und zwar in der Nord- und Ostsee, und tritt im Mai — daher sein zweiter Name — in die Haffe und Flüsse ein, um dort zu laichen. Der bekannte ostpreußische Fischzüchter Forstreuter hat nun seit dem Jahre 1893 in ein großes Wasserbecken einige 100 000 Stück von der Brut des Ostseeschnäpels einsetzen lassen. Zwei Jahre nach dem Beginn des Versuches konnten bereits sechs der Fische gefangen werden, die ein Gewicht von zwei Pfund erreichten, das überhaupt das höchste Gewicht für diesen Fisch darstellt. Von besonderer Bedeutung aber war die Feststellung, daß sich der Seefisch im Süßwasser nicht nur erhalten hatte und gewachsen war, sondern auch eine Nachkommenschaft gezeugt haben mußte, denn vor etwa einem Jahre wurde ein noch nicht ein Jahr alter Fisch gefangen, obgleich seit 1896 junge Brut nicht mehr ausgesetzt worden war. Der Versuch, den wertvollen, höchst schmackhaften Seefisch in die ostpreußischen Süßwasser einzuführen, kann also als gelungen betrachtet werden, umsomehr, als seitdem auch in einem See bei Allenstein und in einem Teiche bei Samland ähnliche Experimente mit gutem Erfolge gemacht worden sind.



*



Mitteilungen aus den Vereins-Versammlungen des Monats März 1900.

Donnerstag, den 1. März 1900.

Das Protokoll der letzten Vereinsversammlung wird verlesen und genehmigt. Hr. Lankes verliest einen Artikel aus der Zeitschrift „Nerthus“: Seltene Gäste im Terrarium von J. Bungartz. Für Photographien, welche Herr Seifers lieferte und für Pflanzen des Herrn Sigl sind 1 Mk. 50 Pfg. zu Gunsten des Projektions-Apparates eingegangen. Die Kugelabstimmung über Herrn Josef Wettemann ergiebt Aufnahme. Herr Knan erwarb am letzten Fischmarkt zwei Exemplare von Acerina schraetser für die Präparaten-Sammlung des Vereins. Durch Herrn Lankes wird noch ein Exemplar von Aspius bipunctatus lebend demonstriert. Der Körper dieses Tierchens ist durch irgend welchen gewaltsamen Eingriff, vielleicht in sehr früher Zeit, schlangenförmig gewunden.

Donnerstag, den 8. März 1900.

Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Durch Herrn Reiter werden die bisherigen Hefte des lfd. Jahrganges der „Fischereizeitung", durch Herrn Seifers einige kleinere Werke für unsere Sache der Bibliothek überwiesen. Im Einlauf eine Karte eines Herrn Alfred Bauduin in Belgrad, der um Zusendung unserer Papiere ersucht. Der Vorsitzende verliest einen Zeitungs-Artikel „Schlangen als Quellenfinder". Einige Artikel aus „Natur und Haus", aus „Nerthus" und den „Blättern" gelangen zur Vorlesung und Besprechung. Auf Anfragen des Vorsitzenden erklärt sich Herr Sigl bereit, Proben mit der Haltung und Zucht von Gobio uranoscopus zu machen. Mit Zuchtversuchen von Fischen wollen sich verschiedene Herren beschäftigen; der Erfolg bleibt abzuwarten. Der Vorsitzende ersucht bezüglich Beschaffung von Leuciscus virgo den Versuch, Verbindungen anzuknüpfen, nicht außer Acht zu lassen, was namentlich Herr Reiter zusagt. Herr Reiter hofft, in diesem Jahre einige kleine Exemplare von Gavialis gangeticus zu erhalten, was ungemein erfreulich wäre. Seitens des Herrn Schulz gelangen diverse Pflänzchen einiger Myriophyllum-Arten zur Verteilung, seitens des Herrn Sigl eine Partie diverser Wasserpflanzen. Die Sammelbüchse ergiebt zu Gunsten des Projektions-Apparates den Betrag von 3 Mk. Nächste Vereins-Versammlung Fortsetzung des Vortrages von Herrn Müller über seine Sammelreise nach Oberitalien und Corsika.

Donnerstag, den 15. März 1900.

Im Einlauf: Brief des Herrn Wettemann; Katalog Preuße, Berlin, Jahresbericht des Vereins für allgemeine Naturkunde, Offerte Hildebrand-Magdeburg. Hierauf erteilt der Vorsitzende Herrn L. Müller zur Fortsetzung seines Vortrages über die „Wolterstorff'sche Sammelreise nach Oberitalien und Corsika" das Wort. In seinen heutigen Ausführungen bespricht Herr Müller neben seiner Echsen- und Schlangen-Ausbeute insonderheit den Fang des südlichen Scheibenzünglers, Discoglossus pictus, und der in Form und Zeichnung etwas abweichenden, sehr schlanken, corsischen Zamenis gemonensis. Den Ausführungen des Herrn Müller wurde lebhafter Beifall gezollt. Seitens des Herrn Reiter sind Aspro Zingel, Acerina schraetser in noch guten Exemplaren am Fischmarkte für die Präparaten-Sammlung des Vereins erworben worden. Herr Professor Morin demonstriert eine große Anzahl trefflicher Photographien spanischer Landschaften. Durch Herrn Sigl werden Sagittaria-Knollen, Pflänzchen von Cyperus alternifolius und Riccia fluitans verteilt. Zur Kenntnis der näheren Unterscheidung von Triton marmoratus, Triton blasii und Triton cristatus hatten die Herren Müller und Haimerl je ein Exemplar dieser Molche mitgebracht. Zum Schlusse bildet sich ein Komité, bestehend aus den Herren Knan, Müller, Neururer, Reiter, Seifers und Sigl zur Abhaltung eines Frühlingsfestes in Neuwittelsbach zu Gunsten des Projektions-Apparates.

Donnerstag, den 22. März 1900.

Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Herr Reiter hat gute Exemplare von Perca fluviatilis und Acerina cernua der Präparaten-Sammlung übermitteln lassen. Der Vorsitzende verliest einige Artikel aus „Natur und Haus", sowie der Zeitschrift „Nerthus". Der junge Prager Verein giebt selbst eine Zeitschrift über unsere Liebhaberei heraus. Unser Verein wird um Uebersendung einiger Probe-Exemplare nachsuchen. Einige tadellose Exemplare von Leuciscus agassizii und Aspius bipunctatus, welche für den Verein lebend erworben werden konnten, wurden präpariert. Unser langjähriges Mitglied, Herr Brauereibesitzer Fleischmann in Landshut, hat bei seiner kürzlichen Anwesenheit in München die Herren Lankes und Haimerl besucht. Herr Müller berichtet über einige Systeme von Projektions-Apparaten und will sich vorerst mit einigen Firmen in's Benehmen setzen. Der Ausstellungfonds mit 34 Mk. 20 Pfg. soll zur Anlage bei der Sparkasse kommen.

Donnerstag, den 26. März 1900.

Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Wegen des wirklich äußerst ungünstigen Wetters ist die Besucherzahl eine geringe. Herr Müller macht einige Mitteilungen wegen des Projektions-Apparates. Eine von Herrn Knan übergebene Pflanze wird seitens des Herrn Sigl als Hippuris vulgaris bestimmt. Einige Artikel aus der Presse gelangen noch zur Verlesung und Besprechung.

H.

*

„Wasserrose", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Dresden.

Vereinslokal: Hotel Fürst Bismarck, Neumarkt 5.

Monatsversammlung vom 7. Juli 1900.

Der Vorsitzende eröffnet 9[20] Uhr die Sitzung. Eingegangen sind von der Creutz'schen Verlagshandlung als Stiftung zur Bibliothek: Dr. Bade, Der Schleierschwanz und Teleskopschleierschwanz, nebst Supskriptionsliste hierzu, und Deutsche Fischereikorrespondenz, Juniheft. Seinen Austritt erklärt Herr Gerlach. Im Laufe vorigen Monats hatten sich angemeldet: Herr Hotelier Alb. Voigt,

Dresden-A. und Herr Ingenieur P. Taenzer, Dresden-N. Beide Herren werden einstimmig aufgenommen. Gäste sind heute: Herr Musikdirektor Zierold und Herr Apotheker Lehnert. Herr Koch schlägt vor, ein Tagebuch für Verkauf und Tausch einzurichten, das jedem Mitgliede zur Kenntnisnahme vorliegen solle. Der Vorschlag fand Anklang und wird demgemäß beschlossen. Für Sonntag, den 15. d. Mts. wurde ein Vereinsausflug mit Damen vorgeschlagen; der Gegenstand führte eine lebhafte Aussprache herbei, da einige Herren nur einen Sammelausflug ohne Damen veranstaltet wissen wollten. Man einigte sich jedoch zu einer Nachmittagspartie mit Damen, und zwar per Dampfer Nachm. 1 Uhr nach Gauernitz, durch das Saubachthal nach Wilsdruff und von da mittels Bahn zurück nach Dresden. Herr Liebig bringt Wasserpflanzen, Deckel- und Posthornschnecken zur Verteilung. Den Gebern an dieser Stelle besten Dank. Schluß der Sitzung 10^{45} Uhr. Zur zwanglosen Zusammenkunft vom 23. Juni stiftet Herr Förster W. Engmann, Lückendorf, 1 braune Kreuzotter. Derselbe schreibt dazu folgendes: „Ich hörte das ängstliche Piepen eines Zaunkönigs und sah denselben in kurzer Entfernung vor mir auf einem Zweige nahe des Bodens hin- und herflattern. Etwa 15 cm davor lag eine Kreuzotter, die blitzschnell nach dem Vögelchen schnappte, ohne es jedoch zu erhaschen, denn das Tierchen wich dem Biß, trotz der Schnelligkeit, mit welcher die Otter zufuhr, jedesmal aus. Ich machte der Szene ein schnelles Ende, indem ich meinen Stock der Otter auf den Leib drückte, worauf das Vögelchen davonflog, noch lange unruhig im Gebüsch herumflatternd und piepend". Dies ist wieder ein Beweis dafür, daß ein einmal auserkorenes Opfer einer Schlange selten entgeht, trotzdem ersteres sich noch nicht in seiner freien Bewegung gehindert sieht. — 30. Juni. Herr Liebig verteilt Sagittaria sagittifol., Herr Obergärtner Richter verschiedene Wasserpflanzen. Herr Koch stellte Hundsfische und 9-stachl. Stichlinge zum Verkauf. Herr Engmann stiftet eine zweite Kreuzotter in grauer Färbung und verspricht, auch eine schwarze desgl., die in dortiger Gegend ebenfalls vorkommt. Den Herren Gebern besten Dank. P. E.

*



Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde zu Görlitz.

Versammlung am 29. Juni 1900 im Vereinslokal.

Anfang $9^1/_4$ Uhr. 21 Anwesende.

Der Vorsitzende begrüßt die Erschienenen und läßt das Protokoll der vorigen Sitzung verlesen, gegen dessen Fassung Einwendungen nicht erhoben wurden. Sodann hielt Herr Armin Berck einen längeren Vortrag über Geschichte, Zucht, Pflege und Eigentümlichkeiten vom Axolotl und erntete dafür den Beifall der Anwesenden. Der Vorsitzende, Herr Barthel, verlas der Versammlung eine Druckschrift, in der die Einrichtungen der Zuchtanstalt von Paul Matte in Lankwitz bei Berlin, sowie die großen Zuchterfolge derselben, angegeben waren. Ferner wurden noch einige Fischofferten bekannt gegeben, sowie von Herrn Baumeister August Kaempffer über die zur allgemeinen Zufriedenheit der Beteiligten ausgefallene Spreewald-Partie berichtet. Auch wurde noch beschlossen, die neue Zuchtanstalt, deren bauliche Veränderungen in Kürze beendet sein dürften, Sonntag, den 8. Juli cr., nachmittags $^1/_2$3 Uhr einzuweihen. Das Vergnügungs-Komité wurde beauftragt, die Mitglieder nebst Damen noch besonders zu diesem Zwecke schriftlich einzuladen. Schluß der Sitzung $10^3/_4$ Uhr, dann Fidelitas.

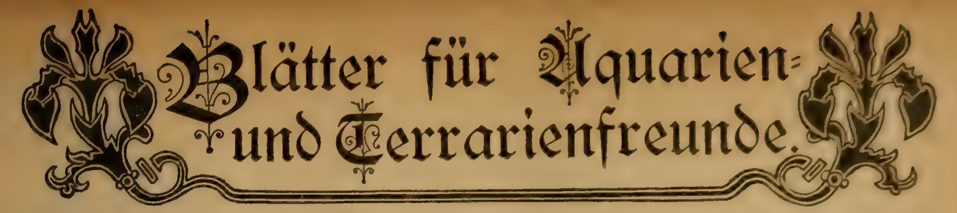


Sprechsaal!

Herrn Dr. B. in M. und Herrn A. in M. Wegen Anfertigung der in Nr. 10 und 11 beschriebenen Apparate wollen Sie sich direkt mit Herrn Lehrer F. Herzig, Neurode i. Schl. in Verbindung setzen.



Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Sprenger in Berlin SO.; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.



Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber

Heft 15. Magdeburg, den 1. August 1900. XI. Jahrgang.

Die interessantesten Pflanzen unserer Aquarien.

Von M. Wilhelm. Mit Abbildung. (Schluß.)

Die bis jetzt behandelten resp. besprochenen Pflanzen gehören alle zu den Blüten- und Samenpflanzen, aber auch die Sporenpflanzen liefern eine Anzahl interessanter Vertreter.

Die Sporenpflanzen unterscheiden sich besonders dadurch von den Samenpflanzen, daß sie keine Blüten haben und keinen direkt fortpflanzungsfähigen Samen hervorbringen. An Stelle des Samens bringen sie Sporen zur Reife. Aus diesen Sporen entwickelt sich bei den meisten Arten ein Vorkeim, welcher Antheridien und Archegonien trägt. Die Antheridien entsprechen den Staubfäden, die Archegonien den Fruchtfäden der Samenpflanzen. In den Antheridien entwickeln sich spiralförmige elastische Fäden, welche dem Blütenstaube entsprechen. Diese Fäden heißen Schwärmfäden. Gelangt ein Schwärmfaden in ein Archegonium, so entsteht eine neue Pflanze. Dies ist der Zeugungsverlauf der Farne, ist aber ähnlich bei allen Sporenpflanzen mit Ausnahme einiger Arten, wie Algen und Pilze.

Sehen wir jetzt eine Anzahl Sporenpflanzen für das Aquarium an.

Die Salvinie (Salvinia natans) ist eine echte Aquarienpflanze, welche an der Oberfläche des Wassers schwimmt. Sie gehört zur Famlie der Wasserfarne oder Wurzelfrüchtler. Sie erzeugen zweierlei Sporen: Aus den größeren gehen die Vorkeime, aus den kleineren die Antheridien hervor. Die großen heißen Makro-, die kleinen Mikrosporen. Die Salvinie hat zweierlei Blätter an einem horizontal liegenden Stämmchen. Auf zwei nach oben stehende Luftblätter kommt ein fein zerteiltes, nach unten hängendes Blatt, an welchem die Sporenfrüchte sitzen.

Verwandt mit der Salvinie sind die Marsilien. Die vierblätterige Marsilie ist ein niedliches Pflänzchen mit kriechendem Stengel und in der Jugend eingerollten vierteiligen Blättern.

Das Pillenkraut ist der dritte Wurzelfrüchtler. Es hat kriechenden Stengel und borstenförmige Blätter.

Die Armleuchtergewächse liefern ebenfalls einige brauchbare Vertreter.

Der gemeine Armleuchter (Chara vulgaris) wird 20—30 cm hoch. Der Stengel ist gefurcht und ästig. Die Zweige stehen zu acht und sind gegliedert.

Der stinkende Armleuchter (Chara foetida) ist ähnlich gebaut und erinnert fast an einen zarten Schachtelhalm. Er wächst im Aquarium gut



und üppig, pflanzt sich durch Sprossen fort und erzeugt viel Sauerstoff. Sein Geruch ist unangenehm. Außer diesen sind noch mehrere Arten verwendbar.

Den Schluß der heutigen Sammlung mögen einige Sumpfpflanzen bilden. Hier steht wohl an erster Stelle der sehr interessante, ebenfalls fleischfressende Sonnentau (Drosera), welcher in verschiedenen Formen als langblätteriger, rundblätteriger ꝛc. in den Handel gebracht wird. Ich selbst habe den rundblätterigen angepflanzt.

Der rundblätterige Sonnentau (Drosera rotundifolia) findet sich auf Sumpfboden in Gesellschaft von Torfpflanzen und Rietgräsern und erreicht eine Höhe von 10—15 cm. Die Blätter sind grundständig und bilden eine Rosette; sie sind langgestielt und ziemlich kreisrund. Auf denselben stehen zahlreiche rote Drüsen, die sondern im Sonnenscheine einen wasserhellen, stark klebrigen Saft ab. Er gleicht feinen Tautröpfchen und hat der Pflanze auch wohl ihren Namen gegeben. Der fein behaarte Stengel trägt in einer einfachen Traubenform die kleinen weißlichen Blüten. Die Blüten haben 5 Kelchblätter, 5 Blumenblätter, 5 Staubblätter und 3 Griffel. Der Fruchtknoten entwickelt sich zu einer einfächerigen vielsamigen Kapsel. Die blitzenden Tautröpfchen veranlassen manches Tier, sich auf den Blättern niederzulassen, allein dieses Niederlassen

wird für die kleineren Besucher zum sicheren Verderben. Die kleinen Tröpfchen wirken nämlich wie Vogelleim und halten die Füße des Tieres fest. Zugleich aber krümmen sich auch von allen Seiten die Drüsenhaare auf das in Todesangst zappelnde Tierchen und ergießen ihren Saft über seinen Körper. Und je mehr das Tierchen sich wehrt, desto stärker wird die Aussonderung der Drüsen. Das Tierchen muß sterben, aber die Drüsenhaare lassen auch die Leiche nicht los, bis alles Lösliche verzehrt ist. Dann öffnen sich die Haare wieder und stellen sich gerade, das Blatt ist zu neuem Morde bereit.

Hat man die Pflanze auf einem Felsen des Aquariums angepflanzt, so kann man sehr interessante Versuche machen. Bringt man nämlich ein kleines Stückchen Fleisch auf die Blätter oder etwas Eiweiß, so zeigt sich ebenfalls die vollständige Auflösung, resp. Verdauung dieser Stoffe. Legt man dagegen ein kleines Steinchen auf ein Blatt, so erfolgen dieselben Bewegungen, doch lassen sie bald nach und das Steinchen frei.

Angestellte Versuche und Untersuchungen haben ergeben, daß die abgesonderte Flüssigkeit nicht nur dieselben Wirkungen hervorbringt wie die Magenflüssigkeit der Tiere, sondern daß auch ihre Zusammensetzung ähnlich ist, also Pepsin und einige Säuren enthält. Das Blatt des Sonnentaus ist demnach mit einem Magen zu vergleichen.

Von anderen Sumpfpflanzen seien nur kurz erwähnt das Sumpfherzblatt (Parnassia palustris), die Moosbeere (Oxycoccos palustris), Moorheide (Erica tetralix), die Simse, der Rippenfarrn, der weibliche Punktfarrn, die Rauschbeere und der Aron.

Diese Zusammenstellung zeigt, wie groß die Menge der heimischen Pflanzen ist, die dem Liebhaber zu Gebote stehen.



Goldschleihe und Goldorfe.

Von W. Sprenger. Mit einer Abbildung.

Der Anfänger in der Liebhaberei erwirbt wohl unter den verschiedenen Fischen, die er beim Händler für billiges Geld kaufen kann, hin und wieder einen Aland (Leuciscus idus), der durch seine schlanke Gestalt und muntere Art viel Freude zu versprechen scheint. Leider dauert dieselbe nicht lange; denn der Aland ist einer der ersten unter den Fischen, die bei der wenig sachgemäßen Pflege schon nach kurzer Zeit eingehen, und die Folge davon: wir finden ihn in dem Aquarium fast gar nicht, und doch gehört er zu den gemeinsten Weißfischen, dessen Gebiet weit verbreitet ist, selbst im brakischen Wasser an den Küsten der ganzen Ostsee hält er sich auf. Eine interessante Abart des Alands ist die Goldorfe, deren Zeichnung die des Goldfisches übertrifft: Rücken und Seiten schön orangegelb, die unteren Seiten silberglänzend, die Flossen rot mit weißer Spitze. In Bayern, sowie den Teichen von Dinkelsbühl, in dem Parksee des Lustschlosses Laxenburg bei Wien ist sie seit vielen Jahrzehnten gezüchtet worden;

schon der alte Gesner (im 16. Jahrh.) kannte dieselbe. Zu der schönen Zeichnung kommt eine schlanke Körperform, und durch ihre sich stets gleichbleibende Munterkeit erfreut sie dauernd den Liebhaber. Ihre Gewandtheit macht es ihr leicht, auch mal über den Rand des Aquariums zu springen; spielend tummeln sich die lebhaften Fische in allen Schichten des Wassers umher, keinen Augenblick sind sie außer Thätigkeit. Ohne Gefahr kann man die Goldorfe zu allen anderen Fischen setzen, auch zu Raubfischen (Raubfische müssen natürlich stets in entsprechender Größe zusammen gehalten werden), und unter Barschen, Chanchitos ꝛc. ruft sie durch ihre hell glänzende Färbung eine angenehme Abwechselung im Gesamtbild hervor. Der Appetit ist vorzüglich, jedes gereichte Futter wird sofort und gern genommen, ohne Scheu vor den anderen Fischen,



und das zu Boden gefallene Futter wird fein säuberlich aufgelesen, sodaß Futterreste, die das Wasser verderben könnten, nicht zu finden sind. Wiederholt habe ich kleine Orfen, die im Frühjahr in's Aquarium gesetzt wurden, im Herbste wieder entfernt, weil sie zu groß geworden waren. Schon seit Jahren halte ich stets einige Orfen mit anderen Fischen zusammen, und sie machen mir immer von neuem Freude, weshalb ich bedauere, daß der so schöne und lebhafte Fisch unter den Liebhabern so wenig Anerkennung gefunden hat; neben dem Fremden wollen wir doch unsere Aufmerksamkeit auch auf unsere heimische Fischwelt lenken, sie bietet noch manches Interessante und Wertvolle und ist oft noch recht wenig gekannt.

Die Goldschleihe, eine Farbenvarietät unserer gewöhnlichen Schleihe (Tinca vulgaris) verdiente ebenfalls, daß sie mit anderen Fischen mehr in den Aquarien gehalten würde. Sie besitzt zwar nicht die Munterkeit und schnelle Bewegung der Goldorfe, hält sich aber auch keineswegs nur am Grunde des Aquariums

auf, wie es die gewöhnliche Schleihe in der Freiheit thut. An Genügsamkeit übertrifft sie alle andern Fische, der letzte Futterrest wird noch aufgesucht, denn auch ihr Appetit ist unverwüstlich; daher ich sie gern zu Raubfischen setze, die das zu Boden gefallene Futter für gewöhnlich nicht aufnehmen. Neben der tierischen Nahrung scheint ihr aber pflanzliche Kost Bedürfnis zu sein, denn Pflanzenteile werden gern genommen, bei nicht genügender Fütterung werden zartere Pflanzen auch abgefressen. Ihre Lebenszähigkeit ist groß, ich besitze zwei dieser Fische, die mindestens 12 Jahre alt sind. — Die kurze Ausführung möge dazu dienen, die Liebhaber auf zwei heimische Fische aufmerksam gemacht zu haben, die es wohl verdienen, daß wir auch ihnen ein Plätzchen in unseren Aquarien gönnen und einräumen.

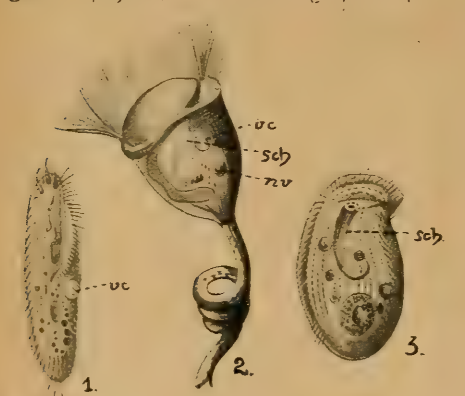


Zur Verdauungsphysiologie der Einzelligen.

Studie von Dr. Prowazek. Mit Abbildung.

Für den wissenschaftlich geschulten Aquarienfreund, wie für den rationellen Fischzüchter und den modernen Biologen, der all' den schier unzählbaren Wechselverhältnissen der Organismen untereinander seine Aufmerksamkeit zuwendet, ist es vom höchsten Interesse, in Erfahrung zu bringen, wovon sich die Mikroorganismen unserer so verschieden beschaffenen Gewässer ernähren, zumal sie wiederum zur Nahrung höherer Tiere, wie den Krebsen und diese wiederum den Fischen als leckeres Mahl dienen und derart ihre Existenz oder ihr Fehlen mit den wichtigsten praktischen Fragen zusammenhängt; es bildet aus eben dem hier angeführten Grunde — falls man von der rein wissenschaftlichen, der Physiologie zugehörenden Seite absieht — diese Nahrungs- und Ernährungsfrage einen Hauptpunkt in der wissenschaftlichen Planktonforschung, der in der letzten Zeit immer mehr und mehr die Aufmerksamkeit der Forscher zugelenkt wird. Unter den einzelligen Wesen, die oft in ungeheuren Mengen in kleinen Gewässern, Tümpeln und Teichen auftreten und in unseren Aquarien zuweilen ganze trübe Wolken bilden, muß man rücksichtlich der Art der Nahrung Pflanzen- und dann Tier- oder Protistenfresser unterscheiden, — allerdings läßt sich diese Unterscheidung nicht in allen Fällen mit der gewünschten Strenge aufrecht halten, da viele, — ich möchte sagen die meisten — Protisten eine gemischte Nahrung zu sich nehmen; trotzdem giebt es einzelne, die nur einer Art von Plasmanahrung den Vorzug geben. Viele Amoeben ernähren sich von verwesenden oder halbverwesenden Stoffen und Pflanzendetritus, sowie von dem organischen Schleim, der so häufig auf Steinchen, Sandpartikelchen 2c. haften bleibt. Oft sind die Amoeben mit Detritus, Stärkekörnern und Sandkörnchen ganz vollgepfropft, wie etwa die Pelomxya palustris. Gruber äußerte auch die Ansicht, daß diese unverdaulichen Bestandteile, wie die Steinchen und Sandkörnchen, zur Zerkleinerung der Nahrung dienen; vielleicht sollen sie auch die secernierende innere Plasmaoberfläche vergrößern. Viele kleinere Amoeben ernähren sich von Diatomaceen,

die sie umfließen. Die Nuclearia delicatula kommt vornehmlich an faulenden Spirophyren vor, von denen sie sich in gleicher Weise wie die Vampyrella lateritia ernährt. Ueberhaupt sind die noch so wenig erforschten Vampyrellen große Feinschmecker und suchen jedesmal nur ganz besonders geartete Algenformen zu ihrer Nahrung aus. So lebt die Vampyrella variabilis von Konserven, die Vampyrella pendula von Oedogonien, die Vampyrella vorax besonders von Diatomaceen, die Pseudospora nitellarum von Charaarten. Was die Flagellaten oder jene einzelligen Formen anbelangt, die mit einer oder mehreren Geißeln ausgestattet sind, so muß man hier wiederum zwischen sog. Plasmophagen, also Organismen, die sich von anderen Wesen ernähren, und solchen, die besondere Inhaltskörper, die sog. Chromatophoren von grüner, brauner oder gelblicher Farbe führen, und mit Hilfe dieser nach Art der gefärbten Pflanzen durch Zerspaltung der Kohlensäure unter dem Einflusse des Lichtes sich ernähren, einen Unterschied machen. Die höher ausgebildeten und in der Laienwelt mehr bekannten Infusorien, mit denen wir uns in der vorliegenden Skizze besonders befassen wollen, nehmen eine sehr verschieden geartete Nahrung zu sich, obzwar es eine ganze Gruppe von Infusorien giebt, die fast nur kleinere Organismen, wie Bakterien zu sich nehmen, wie etwa die überaus häufigen Pantoffeltierchen, Paramaecien, Vorticellen, Cyclidien, Pleuronema, Glaucoma 2c., auch die so häufig untersuchten Colpoa Cucdullus und Steinii, die sich im faulenden Wasser üppig vermehren, sind Bakterienfresser. Andere Formen überfallen wieder langsamere Infusorien oder solche, die sich encystieren wollen oder absterben und saugen sie aus, wie der behende Coleps hirtus. Die Enchelyden ernähren sich vornehmlich von Algen. In verschiedenen Nassula-Arten findet man blaue, bräunliche und violette Tröpfchen, die von dem Farbstoff gefressener Oscillarien abstammen, welche Nahrungsreste schließlich einen bräunlichen Farbenton annehmen. Das interessante Spirostomum arabiquum ernährt sich vom Pflanzendetritus, und recht mannigfach ist die Nahrung der übrigen Hetero- sowie Hypotrichen. Nach Stein verschlingt die Oxytricha ferruginea Naviculaceen, Bacillarien, Gromien, Oscillarienfäden, deren Zersetzungsprodukte dem Plasma eine rote Färbung erteilen. Demselben Forscher zufolge verschluckt die Urostyla grandis Rädertierchen, wie Lepadellen und Squamellen, die im Tiere selbst lebhaft wirbelten und mit dem Schwanze heftig schlugen, sodaß der Körper des Räubers oft ganz verzerrt wurde, sie verachtet aber Coleps hirtus, Lembadion 2c. auch nicht.



Ehe wir unsere Aufmerksamkeit den anderen Vorgängen der Verdauung zuwenden, müssen wir noch des Unterschiedes rücksichtlich der Nahrungsaufnahme gedenken; es giebt nämlich Formen, die ihre Beute direkt ver-

schlingen, also typische Schlinger sind, und wiederum Formen, die mit ihren speziellen Bewegungsorganoiden einen beständigen Wasserstrom erregen, und die in ihm fortgeführten feinen Nahrungsteilchen in einer sog. Nahrungsvacuole aufnehmen, die, sobald sie eine gewisse Größe erreicht hat, sich vom Schlunde loslöst und entweder von dem Entoplasmastrom fortgeführt oder von hernach sich ablösenden Nahrungsvacuolen in die Tiefe gedrängt wird. Den eigentlichen Verdauungshergang beobachtete zuerst M. Meißner, der seine Beobachtungen im Jahre 1888 zuerst in einer Inauguraldissertation: „Beiträge zur Ernährungsphysiologie der Protozoen", später in der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie veröffentlichte und seine Erfahrungen dahin zusammenfaßte, daß bei den Rhizopoden Amylumkörnchen und Oeltropfen nicht verdaut werden, während pflanzliches und tierisches Eiweiß einer Verdauung unterliegt; viele Infusorien verwandeln die aufgenommene Stärke in eine mit Jodlösungen sich rot färbende Substanz (Dextrin), die später im Körper gelöst wird, Oel wie gekochtes Eiweiß bleiben unverändert. Weitere Mitteilungen machte ich in den Protozoenstudien I und II (Arbeiten aus dem zoolog. Inst. der Wiener Universität), sowie in dem kleinen Aufsatz über „Vitalfärbungen mit Neutralrot".

Der Inhalt der Nahrungsvacuolen reagiert bei den Tieren, die fein gepulvertes Lackmuspulver aufnehmen, sauer, da sich dieses nach einiger Zeit rot verfärbt.

Die verschlungenen Tiere sterben nicht gleich in der Vacuole, die sich um die Nahrungsteile ausgebildet hat, ab, sondern bewegen sich noch längere Zeit, so bewegten sich gefangene Flagellaten in der Nahrungsvacuole der Fig. 1 abgebildeten Oxytricha pellionella noch 2 Minuten, wobei das Tier um seine kürzere Körperachse rotierte. Später verdichtet sich zumeist der Inhalt der Nahrungsvacuole in einer bestimmten Körperregion in der Gegend des Kernes; dies beobachtete ich bei der Stylonychia und in der letzten Zeit bei der in Fig. 2 dargestellten Vorticella, bei der sich je eine Nahrungsvacuole in 2—5 Minuten ablöst, anfangs infolge der Schlundgestalt noch citronenförmig ist, dann herunter wandert und hier in ca. ¼ Minute sich rasch verdichtet, indem um den Inhalt herum ein rötlicher Flüssigkeitssaum erscheint. Es ist dies die Stelle, wo auch sonst das Plasma mit Neutralrotlösungen sich meist schwach tingierte; dieser Farbstoff färbt auch sog. neutrophile Körnchen, die um die Vacuole, ja an der Peripherie des Schlundes meist vibrative Bewegungen ausführen; nach 4 Minuten färben sich peripher (ein Zeichen der ersten Verdauung) einzelne Teile des Inhaltes dunkelrötlich, während er selbst successive blaßrötlich bis dunkelrot wird und sich verkleinert. Innerhalb 5 Minuten hat die abgelöste Nahrungsvacuole meist einen Umlauf vollendet, der später sich immer spiralig mehr verengt, nach 16 Minuten wurden 2 Umläufe konstatiert, die oft innerhalb von 2 Minuten beschleunigt wurden. Nach ca. 1 Stunde werden die unverdaulichen Reste meist ausgestoßen.

Zwischen den einzelnen Nahrungsvacuolen werden aber auch naturgemäßer Weise bloß Wasservacuolen abgelöst. In einzelnen Tieren zählte ich 16 bis 17 Vacuolen. Von den aufgenommenen Infusorien wird zunächst das Paraplasma,

dann das Hyaloplasma verändert und aufgenommen, d. h. im verflüssigten Zustand resorbiert; der Inhalt der Kerne erleidet weitgehende Veränderungen, doch wird das Chromatin zwar verändert, aber nicht resorbiert, wie ich sowohl bei normalen als konjugierten Tieren hinreichend bewiesen zu haben glaube. (Protozoenstudien I.) Auch die eigenartig sich mit ihren Saugfüßchen ernährenden Suctorien nehmen die Kernteile der erbeuteten Infusorien nicht auf. Weiter werden die Nahrungsreste, sowie die Exkretstoffe und Stoffwechselprodukte der Nahrungstiere gleichfalls nicht aufgenommen. In den ausgestoßenen Faeces einer Oxytricha pellionella fand ich ein kernartiges Gebilde, eine gerüstartige zarte Struktur (Hyaloplasmafibrillen?) und die Exkretkörnchen des Beutetieres, die Faeces dunkelten ausgestoßen etwas nach. Mittels der Vitalfärbungen kann man bequem die verschiedenen Stadien der Verdauung verfolgen. — Das Chlorophyll der gefressenen Pflanzen wird in der Nahrungsvacuole zunächst mißfarbig, dann gelblichgrün, auf diesem Stadium scheint ein Teil des Farbstoffes in Lösung überzugehen, da die Vacuolen nun oft diffus grünlich erscheinen, später tauchen an Stelle des Chloroplasten dunkelgrünliche oder braungrünliche Körnchen, die ausgestoßen werden, auf. Es kommt auch zuweilen vor, daß, vermutlich aus rein physikalischen Gründen, die im Plasma selbst zu suchen sind, die Nahrungsteile des fort und fort Nahrungsvacuolen bildenden räuberischen Infusors ohne Verdauung ausgestoßen werden. Das Diatomis der Diatomäen wird früher als das Chlorophyll verändert.

Beim Euplotes patella treten in der Chlorophyllösung später fetttropfenartige Kügelchen von meergrüner Färbung auf, die in der Folgezeit nachdunkeln und sich verkleinern. (Chlorophyllen? Maschlewski Chemie des Chlorophylls.) Eines der schwierigsten Probleme der Verdauungsphysiologie der Einzelligen bildet wohl die Entstehung der ersten metabolischen Stoffwechselprodukte oder das Auftreten der ersten überhaupt irgendwie geformten organischer Substanzen. In dem Hyaloplasmagerüst wird wohl zuerst die Mikrogranula vermehrt, aus ihr entsteht direkt oder indirekt durch weitere Umwandlungen die Hyalo- und Lompeogranula, welch' letztere gegen die Kreuzungspunkte des Gerüstes verschoben wird, hier entweder auf der Kreuzungsstelle ruhen bleibt oder in eine hier sich ausbildende Zwickelwabe hineingerät, oder wieder ins Innere der nächsten paraplasmatischen Hohlräume gedrängt wird. Andererseits treten besonders in der Nähe oder an der Stelle älterer Nahrungsvacuolen Kryställchen von etwa phosphorsaurem Kalk wie beim Paramaecium auf, oder es bilden sich wieder fettartige lichtbrechende Körnchen und Kugeln, die später weiter sich verändernd, entweder einseitig Kryställchen wie bei der Stylonychia aus sich hervorgehen lassen oder zuweilen Anlaß zu ganzen peripheren morgensternartigen Krystallaggregaten geben wie beim Euplotes, bei dem man auch kleine innen wie hohle Einschlüsse findet, die zuweilen in einer Art von Vacuole liegen und sich zu den bekannten „Augenartigen Körpern“ dieser Infusorien später umbilden — es sind dies eben nichts anderes als Hohlgebilde, die in einer rosa schimmernden Vacuole ruhen, oft aber peripher, noch teilweise gelöst werden, so daß sie noch ein Hof umgiebt. — Glycogen konnte

ich bei Chilomonas nach der Brückeschen Methode **nicht** nachweisen, bei Euplotes färbt sich mit der Jodtinktur zunächst das ganze Tier gelbbraun, zuweilen treten aber glycogenartige rosarote Körnchen auf, die sich aber beim Erwärmen nur schwach entfärben. Die Speichelreaktion gelang nicht, wie auch die Osmiumreaktion zu keinem Ziele führte.

Die bekannten Pigmentflecke der Euglena werden von anderen Infusorien, sobald die Euglena sonst schon einer weitgehenden Verdauung unterlegen ist nicht verdaut, sie scheinen nach Tranzé eine ölartige Substanz zu sein, die sich in Alkohol und Aether leicht löst und nach Klebs bei höherer Temperatur mißfarbig wird und zu einzelnen Pigmentköpfchen zusammenfließt. Die Schwefelkörnchen der Schwefelbakterien werden auch von den diese verzehrenden Amoeben alsbald ausgestoßen. — Damit hätte ich in kurzen Zügen ziemlich alles, was von der Verdauungsphysiologie der Protozoen wissenswert erscheint, vielfach auf Grund von eigenen Untersuchungen berichtet und man sieht schon daraus, wie mangelhaft bis jetzt alle unsere diesbezüglichen Erfahrungen sind und daß wir noch recht weit von dem Zeitpunkt entfernt sind, da wir befriedigt sagen werden können: „uns ist die Art und Weise der Ernährung der gewöhnlichsten Wassertiere bekannt."

Zusammenfassend kann man bis jetzt bezüglich der im Freien unter **normalen** Bedingungen lebenden Infusorien folgendes sagen:

1. Sie ernähren sich entweder nur vom pflanzlichen oder vom tierischen, den Protisten zugehörenden Eiweiß und dessen plasmatischen Modifikationen; dieses wird im gelösten Zustande aufgenommen, indem es verändert durch die Vacuolenhülle hindurch diffundiert, in die paraplasmatischen Hohlräume gelangt und hier zum Teil schon verändert wird oder erst in dem hyaloplasmatischen Gerüstwerk oder sogar erst im Kern zur Verwendung kommt.

2. Der Inhalt der Nahrungsvacuolen erleidet in einer bestimmten centralen Körperregion eine Veränderung und Verdichtung: die Verdauung geht von der Peripherie vor sich. Das Chlorophyll erleidet weitgehende Modifikationen, wird aber zum Schluß mißfarbig, braun, oder zu besonderen Kügelchen umgebildet und ausgestoßen. Nicht verdaut werden: die chromatischen Kernbestandteile der Beutetiere, die aber auch weit verändert werden, ferner gewisse Cuticularbildungen der Flagellaten, die Pigmenteinschlüsse der Euglenen, die Exkrete, die Schwefelkörnchen der Bakterien 2c.

3. Als erste Stoffwechselprodukte treten successive 3 Arten von Granulationen (nicht aber bei allen Formen) in dem Plasmagerüst auf, während um oder in den Vacuolen entweder gleich Krystallchen sich ausbilden, oder erst kugelartige Gebilde amorpher Substanzen entstehen, an deren Peripherie später Krystallgebilde zur Entwicklung gelangen (besonders Hypotrichen.)

In einem späteren Aufsatz hoffe ich, auf die Verdauung der Krebschen und der Rädertiere, die einen Hauptbestandteil der Fischnahrung bilden, zurückzukommen.



Futtermittel für seine Fische stehen dem Aquarienliebhaber in genügender Auswahl zur Verfügung, und er kann bei der Fütterung eine für das Gedeihen der Fische wohl angebrachte Abwechselung eintreten lassen. An dieser Stelle will ich nur auf ein Futtermittel hinweisen, das mancher Liebhaber wohl schon lange im Gebrauch hat, es ist das Fischfutter von Spratts Patent in Rummelsburg bei Berlin. Auf eine Anfrage meinerseits wurden mir seitens der Direktion in liebenswürdigster Weise einige Proben übersandt, und zwar in einer ganz feinen und einer gröberen Körnung; erstere dürfte sich für die Aufzucht von Fischbrut sehr gut eignen. Meine Fische, die an dergleichen Futter nicht gewöhnt waren, nahmen es trotzdem sofort und fraßen es gern. Dasselbe war vorher nicht aufgeweicht worden, sondern eine Portion wurde in den Futterrahmen gethan und sank langsam zu Boden, wobei Raubfische eifrigst danach schnappten, andere Fische es vom Boden aufnahmen. Eine Trübung des Wassers ist weder durch die Fütterung selbst, noch durch die Exkremente der Fische eingetreten, sodaß das Futter dem Liebhaber neben anderen Futtermitteln wohl empfohlen werden kann. Spr.

Vor einiger Zeit setzte ich in ein kleineres Aquarium, in welchem sich schon ein kleiner Sonnenfisch befand, 2 **Hundsfische**, von denen der eine recht kampflustig ist und seinen Vetter fortwährend verfolgt. Schon fürchtete ich für den kleinen Barsch großes Unheil, als ich sah, wie er sich nicht nur tapfer zur Wehr setzte, sondern seinen bösen Nachbar energisch angriff und in die Flucht jagte; und so stehen sich beide Recken oft kampfbereit gegenüber, ohne sich großen Schaden zu thun.

Fischerei=Ausstellung in Salzburg. Man schreibt uns aus Salzburg: Während die internen vorbereitenden Ausstellungsarbeiten nach jeder Richtung hin einen lebhaften Fortgang nehmen und neuerdings mehrere wertvolle Ehrenpreise eingetroffen sind, darunter eine kunstgewerbliche Spende von Seiner kaiserl. und königl. Hoheit dem Herrn Erzherzog Franz Salvator, sowie vom bayrischen Landesfischerei=Verein und ein namhafter Geldbetrag von Seiten der k. k. Landwirtschafts=Gesellschaft Salzburg, mehren sich von Tag zu Tag die Kundgebungen von wirklichen Teilnehmern an der Veranstaltung und ihres Besuches aus nah und fern.

Ein besonderes Interesse dürfte eine bis jetzt kaum anderen Orts veröffentlichte Kollektion alter litterarischer Dokumente über Fischerei in den Alpenländern erwecken.

Das Programm des gleichzeitig versammelten österreichischen Fischereitages ist, wie folgt, festgestellt: 1. Referat des vom VI. österr. Fischereitages eingesetzten Komités über die Errichtung von Reinigungsanlagen für Schmutz= und Abfallwässer industrieller Etablissements; 2. Bericht über den gegenwärtigen Stand der Krebspest; 3. Antrag, betreffend die Errichtung von Fischerei=Genossenschaften; 4. Antrag, betreffend die Beistellung von Landesfischerei=Inspektoren; 5. über die Bewirtschaftung freier Alpengewässer. Daran schließt sich eine Reihe von Festveranstaltungen und Ausflügen, welche nicht verfehlen werden, den Besuchern und Teilnehmern an der Ausstellung den Aufenthalt in Salzburg angenehm zu machen. Mit Rücksicht auf die mannigfachen lokalen Fahrpreisbegünstigungen und Entrées, welche die Besitzer von Teilnehmerkarten zu 3 K 50 h genießen, empfiehlt es sich allgemein, solche zu lösen, und sind solche schon jetzt gegen Einsendung des Betrages vom Präsidium der Ausstellung erhältlich.



„Lotus“, Verein für Aquarien= und Terrarienfreunde zu Neurode i. Schl.

Monatsversammlung, 7. Juli 1900 im Vereinslokal.

Der I. Vorsitzende eröffnet die Versammlung und begrüßt die erschienenen Mitglieder. Es wird das letzte Protokoll unterschrieben und gelangte hierauf aus „Natur und Offenbarung“ der Vortrag „Sorge der Fische für ihre Eier und Brut“ zur Verlesung. Die letzte Sendung

exotischer Fische vom Triton ist zur vollsten Zufriedenheit ausgefallen. Die Greutz'sche Buchhandlung stiftet für die Bibliothek das Werkchen „Schleierschwänze und Teleskopen," und einige Vereinsmitglieder verteilen Pflanzen. Ein amer. Zwergwels gelangt zum Verkauf. Herr Lehrer Herzig, Vorsitzender, beschreibt hierauf einen von ihm konstruierten Heizapparat, der tadellos funktioniert. Erledigung einiger interner Angelegenheiten.

R. Otte, Schriftführer.

*



Mitteilungen aus den Vereins-Versammlungen des Monats April 1900.

Donnerstag, den 5. April 1900 im Restaurant „Pestalozzi."

Im Einlauf: Brief eines Herrn Dr. Amon hier, der um Angabe einiger Adressen über den Bezug von Tritonen und Salamandern bittet. Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Der Vorsitzende verliest und bespricht einige Artikel aus „Natur und Haus" und „Nerthus" und weist u. A. auf einen Aufsatz von Herrn Lachmann über „kalte, trockene Terrarien ꝛc." in der Zeitschrift „Nerthus" hin. Tropidonotus hydrus wird hier noch als eine Varietät von Tr. tessellatus bezeichnet. Tr. hydrus galt früher als eine selbständige östliche Art und später als Varietät wegen ihrer etwas abweichenden Kopfbeschilderung, wird gegenwärtig indeß auch als Varietät nicht mehr aufrecht erhalten, da bei den Würfelnattern überhaupt die Beschilderung des Kopfes vielfach wechselt. — Das Vermögen zu variieren ist bei Tr. tessellatus nicht so groß wie bei anderen Schlangenformen, und Dr. Franz Werner, dieser ausgezeichnete Reptilienkenner, sagt ausdrücklich, daß als einzige konstante Varietät die bekannte var. flavescens Werner zu betrachten sei, welche hübsche Natter in neuerer Zeit sehr häufig auf den Markt gelangt. Ob und inwieweit die von Dürigen noch weiter beschriebenen sieben Varietäten von Tr. tessellatus eine Berechtigung haben, ist für uns zum mindesten recht zweifelhaft. Zu bemerken wäre noch zu den Aufzählungen des Herrn Lachmann über die Besetzung der Terrarien mit Schlangen, daß bezüglich der Haltbarkeit von Rhinechis scalaris, Coronella girondica eben noch so wenig veröffentlicht ist, daß sich, abgesehen davon, daß man diese Tiere, die zwar, wie so vieles andere, regelmäßig in den Preislisten der Händler aufgezählt sind, nicht um teures Geld haben kann, eine so allgemeine Empfehlung kaum rechtfertigen läßt. Herr Knan hat einen Artikel eines hiesigen Bilder-Blattes „lebende Schlange im Magen einer Dame" zur Kenntnis gebracht. Es ist manchmal geradezu erstaunlich, was für dummes Zeug seitens einer gewissen urteilslosen Presse zum Abdruck gelangen kann. Eingetroffen ist die vom Vereine bestellte Brüning-haus'sche Transportkanne, die sich sehr sauber repräsentiert. Herr Sigl macht hinsichtlich der Wachstums-Verhältnisse der Victoria regia im Nymphäenhause des hiesigen botanischen Gartens einige Mitteilungen. Die nächste Vereins-Versammlung fällt des Feiertags halber (Gründonnerstag) aus.

Donnerstag, den 19. April 1900 im Restaurant „Sterngarten."

Der Vorsitzende begrüßt die heute sehr zahlreich erschienenen Mitglieder, insonderheit Herrn kgl. Reallehrer Dr. Brunner aus Aschaffenburg. Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Die Herren Sigl und Knan berichten, daß für die hiesigen Volksschulen mehrfach Aquarien und Terrarien zur Anschaffung und Aufstellung gelangen. Den Austritt erklärt Herr Max Holzer hier. Im Einlauf: Brief des Herrn Dr. Neumeyer hier und Offerte Stüve-Hamburg. Aus der Fischereizeitung gelangt eine Notiz „Ein Begattungs-Organ bei der Mühlkoppe (Cottus gobio) zur Vorlesung. Herr Knan übergiebt eine Nr. der Zeitschrift „Ueber Land und Meer," welche einen interessanten Aufsatz über die zoologische Station in Neapel enthält. Herr Neururer hat in seinem Osterausflug, Orte Bozen, eine größere Anzahl der Lacerta muralis subspec. fusca mit der Roßhaarschlinge erbeutet und die Tierchen im Vereine zur Verteilung gebracht. Hierauf kommt die Lokalfrage zur Erörterung, welche in der Annahme des Lokales am Bahnhofplatz „Restaurant Sterngarten" gewiß die beste Lösung fand. Herr Reiter übernimmt die Dekoration des Lokales. Herr van Douve demonstriert Tropidonotus natrix 90 cm und Coronella laevis, mittleres Exemplar. Herr Sigl bringt eine große Partie diverser Sumpf- und submerser Wasserpflanzen zur Verteilung, die er auf einer Exkursion mit den Herren Knan und Seifers gesammelt hat. Herr Sigl übergiebt Fundbögen von Hippuris vulgaris (Tannenwedel) und Utricularia vulgaris (gem. Wasserschlauch). Der I. Vorsitzende Herr Lankes teilt mit, daß er zu einer Uebung in der Landwehr einberufen ist und den beiden nächsten Sitzungen nicht anwohnen darf und bittet Herrn Reiter um Vertretung.

Donnerstag, den 26. April 1900.

Herr Reiter führt den Vorsitz. Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Der heutige Abend wurde vorwiegend mit Proben des Projektions-Apparates

ausgefüllt. Die Bilder zur Probe stellte die Firma und unser Herr Seifers. Die Proben fielen indeß nicht zur Befriedigung der Versammlung aus und sollen andere Lichtverhältnisse geschaffen werden. Herr Reiter giebt bekannt, daß nunmehr Herr W. Sprenger die Schriftleitung der „Blätter" übernommen hat. Herr Knan hat auf seiner letzten Exkursion 2 Exemplare von Trop. natrix mittlerer Größe erbeutet und stellt die Tiere, sowie eine Partie Nymphaea alba und Isis Pseud-Acorus den Mitgliedern zur Verfügung. Herr Feichtinger demonstriert kleine Rhodeus amarus. Seitens des Herrn Reiter wird eine kleine Sammlung von Carabus-Arten dem Verein zur Verfügung gestellt. Herr Müller bringt eine Tafel, 3 Chamäleons-Arten darstellend, zur Vorzeigung. Diese Tafel gehört zum Werner'schen Werke über Chamäleone, das berufen sein wird, eine große Lücke in unserer herpotologischen Litteratur auszufüllen, und ist in meisterhafter Weise zur Ausführung gelangt. H.

Sprechsaal!

Ich stellte s. Zt. die Frage: „Leiden Makropoden und Chanchitos unter dem Einfluß des Gewitters ꝛc." und danke nachträglich bestens für gefl. umgehende Beantwortung.

Inzwischen habe ich die Fische beobachtet und — übereinstimmend mit Ihrem Artikel in Heft 13 — gefunden, daß die Gewitter, wenigstens bei obengenannten Fischarten, keinen bemerkbaren Einfluß ausübten.

Allerdings glaube ich auf Grund früherer Beobachtungen, daß, wenn ein Fisch krank oder infolge schlechten Wassers matt ist, ihm dann ein schweres Gewitter gewöhnlich den Todesstoß giebt.

Da nun Barsche an sich etwas höhere Anforderungen an die Qualität des Wassers stellen, so denke ich mir, daß das im vorigen Jahrgang der „Blätter", erwähnten Absterben der Barsche vielleicht darauf zurückzuführen ist, daß dieselben sich vor dem Gewitter in schlechtem Wasser befanden und infolgedessen schon matt waren.

Mit Gegenwärtigem wollte ich nun höflichst um Auskunft über das in Ihrem werten Aufsatz in Heft 14 erwähnte Antigyrodaktylin bitten, speziell um gütige Beantwortung folgender Fragen:

1) Gegen welche Krankheiten ist dasselbe anzuwenden?

2) Ist es erst bei eingetretener Krankheit oder schon als Präservativmittel zu gebrauchen?

3) Ist das Mittel in den Berliner Aquarienhandlungen erhältlich?

[Antigyrodaktylin ist ein sicher wirkendes Mittel zur Tötung verschiedener Ektoparasiten, z. B. des Gyrodactylus, welchen Schleierschwanz- und Teleskopfische sonst regelmäßig zum Opfer fielen, und wird es sich natürlich empfehlen, das Mittel schon im Anfang der sich zeigenden Krankheit anzuwenden. Dasselbe ist vom Verein „Triton" der Firma Heinrich Lehmann und Co. Berlin N. O. Große Frankfurterstraße 73. zum Verkauf übergeben, doch war es bis vor kurzem bei Berliner Händlern nicht erhältlich; diesbez. Anfragen seitens der Liebhaber dürften dieselben jedoch veranlassen, das Mittel in ihren Geschäften zu führen. Jetzt zu haben bei J. Reichelt, Berlin N. Elsasserstraße 12 und P. Stieler, Berlin S. Prinzenstraße 81. Herr P. Nitsche, I. Vors. des Triton, Berlin, Große Frankfurterstr. 118, dürfte sicherlich bereit sein, nähere Auskunft in dieser Angelegenheit zu erteilen.]

ad 1. In Mönckemeyer, Bade, Zernecke ꝛc. ist bei Sagittaria montevidensis angegeben, daß die Pflanze keine Ausläufer, auch keine Knollen treibt, sondern selbe von Zeit zu Zeit durch Samen neugezogen werden muß. Ich habe nun beobachtet, daß besagtes Pfeilkraut sehr wohl Ausläufer treibt, dieselben sind rundlich, ungefähr bleistiftstark und entwickeln am Ende eine senkrecht emporsteigende Spitze, aus der sich sofort pfeilförmige Blätter bilden. Man kann diese Ausläufer von der Mutterpflanze trennen und gesondert wieder einpflanzen, sie wachsen sehr rasch an und stehen an Größe sowie Blütenpracht der Mutterpflanze gar nicht oder nur sehr wenig nach.

ad 2. Zum Bestreichen der Kittfalze an neuen Aquarien eignet sich nachfolgende Lösung besser wie Schellack, da sie säurefest ist, daher also vom Wasser nicht angegriffen werden kann. Rp. Gewöhnliche grüne Seife läßt man in heißem Wasser bis zur Sättigung lösen und die Lösung absetzen. Hierhinein schüttet man tropfenweise eine Lösung von Eisenvitriol in Wasser (ebenfalls konzentriert), bis sich kein schwarzer Niederschlag mehr bildet. Der Niederschlag wird gesammelt, gut vom Wasser ausgedrückt und wird nun in Benzin oder Benzol gelöst. Mit dieser Lösung bestrichene Sachen, gleichviel welchen Materials, werden wasserdicht und säurebeständig. Auch hat die Lösung den Vorteil, rasch zu trocknen.

ad 3. Um Schleierschwanzfische, überhaupt alle karpfenartigen Fische von Schmarotzern zu befreien, verwende ich eine Lösung von Methylen-Blau. Ich löse das Methylenblau erst in wenig Wasser und hebe diese Flüssigkeit, gut zugekorkt, an einem dunklen Ort auf. Zum Gebrauch tropfe ich von dieser Lösung soviel in reines Wasser, bis letzteres eine hellblaue Farbe angenommen hat. Die zu badenden Fische belasse ich in der Regel 2 bis 3 Minuten in diesem Bade, nachdem bringe ich sie in reines Wasser, das ich öfter wechsele und setze sie erst wieder ins Aquarium, wenn ich annehmen kann, daß sie parasitenfrei sind. Diese Lösung ist jedenfalls besser als übermangansaures Kali, da letzteres in den meisten Fällen den Fischen schadet.

Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Sprenger in Berlin SO.; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.



Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 16. **Magdeburg**, den 15. August 1900. XI. Jahrgang.

Beitrag zur Kenntnis der Paarung von Lacerta agilis.

Von Dr. Klingelhöffer, Offenburg. Mit Abbildungen.*)

Wenn auch der Paarungsvorgang bei verschiedenen Saurierarten schon beschrieben worden ist, so von Eversmann bei Podarcis variabilis, von Glückselig bei Lacerta viridis und Schreiber bei Anguis fragilis, so dürften doch vielleicht einige weitere hierher gehörige Beobachtungen auch von einigem Interesse sein.

Im Mai dieses Jahres setzte ich 6 erwachsene Pärchen von Lacerta agilis in mein Terrarium. Der Standort desselben war ein sehr günstiger. Von morgens 11 Uhr fielen die Sonnenstrahlen auf den Behälter bis abends zum Sonnenuntergang. Die eingesetzten Tiere waren anfangs wie gewöhnlich scheu und verkrochen sich sofort beim Herantreten eines Beobachters, jedoch in ganz kurzer Zeit verloren sie ihre Furcht und gewöhnten sich auch an Fleischnahrung. Schon beim Fang hatte ich beobachtet, daß die Männchen sich jagten. Dies sowohl wie ihre leuchtend grüne Färbung ließ darauf schließen, daß die Paarungszeit noch nicht vorüber war. In der ersten Zeit der Gefangenschaft blieben Männchen und Weibchen ruhig nebeneinander in der Sonne auf den Steinen liegen; etwa vom 10. Mai an änderte sich aber das Bild, indem die Weibchen sich beim Anblick des grünen Kleides eines Männchens eigentümlich benahmen. Wenn nämlich ein Weibchen ein Männchen auf sich zukommen sah, — mochte dasselbe auch noch 20 cm weit entfernt sein, — so legte es sich platt auf den Bauch und hob die Vorderbeine so in die Höhe, daß der Oberschenkel mit dem Körper einen Winkel von etwa 45° bildete. Die Unterschenkel und Füße wurden dabei parallel der Längsrichtung des Körpers nach vorn gehalten. Nun begann das Weibchen mit den Vorderbeinen schnelle, trommelnde Bewegungen zu machen, als ob es das Männchen heranwinken wollte. Der Körper wurde dabei durch Anheben der Rippen horizontal verbreitert und flach an den Boden angepreßt. Die Hinterbeine streckten sich nach

---

*) Die Abbildungen können leider dieser Nr. nicht beigefügt werden, da sich nach den photogr. Aufnahmen Cliché's nicht anfertigen ließen; ich habe deshalb unter Bezugnahme auf den Text vom Maler neun Abbildungen zeichnen lassen, um danach die Cliché's herzustellen, die Abbildungen werden mit der nötigen Erklärung in einer der nächsten Nrn. erscheinen; der Aufsatz war für diese Nr. schon abgesetzt. — Da die Herstellung der Cliché's oft längere Zeit erfordert, ist es wünschenswert, wenn mir seitens der geehrten Mitarbeiter über entsprechende Abbildungen vorher Mitteilung gemacht würde, um die Cliché's dann anfertigen lassen zu können. Schriftl.

hinten und wurden dann meistens noch gehoben, so daß die Füße ähnlich wie beim Defukationsakt auf den Rücken des Tieres in die Gegend des Schwanzansatzes zu liegen kamen. Der hintere Teil des Leibes, etwa 1 cm vor und hinter der Kloakenöffnung, geriet in rhythmische Zuckungen (etwa 150 in der Minute), welche sich manchmal auch auf den oberen Teil des Schwanzes erstreckten. An manchen Tagen wurde diese Bewegung nicht nur durch den Anblick eines Männchens, sondern durch jede Berührung des Rückens, z. B. mit einer Feder, ausgelöst. Ja manchmal lagen die Weibchen in einen Klumpen geballt in der Sonne und zuckten sämtlich mit dem Hinterleib.

Meist nahmen die Männchen keine Notiz von dem sich anbietenden Weibchen. Dann schoß das letztere wohl auch dem Männchen etwas entgegen und suchte es mit dem Maule festzuhalten.

Während die Weibchen sich platt auflegten und gleichsam horizontal ausdehnten, vermehrte sich beim brünstigen Männchen die vertikale Körperfläche. Sie zogen die Seiten des Leibes fest ein, so daß dieselben 2 parallele Ebenen bildeten. Hierdurch rückte die untere Bauchwand nach unten, und der Rücken hob sich. Gleichzeitig wurden die Vorderbeine gestreckt und der Kopf gesenkt. Der Boden der Mundhöhle wölbte sich nach unten. Der Schwanz wurde meist steif nach unten auf den Boden gestemmt oder auch manchmal nach oben oder seitlich gehalten. Das Tier gewann dadurch ein ganz eigentümliches Aussehen. Seine höchste Höhe erreichte es am Uebergang des Kopfes und Halses, nach vorn und hinten fiel es bogenförmig ab. In dieser Stellung ging es nun mit steifen, gespreizten Schritten auf das Weibchen oder auf ein anderes Männchen los. Trotz vielfacher Versuche ist es mir nicht gelungen, ein scharfes Bild eines Männchens in dieser Stellung zu erlangen. Die Scheiben des Terrariums wirken sehr ungünstig, einmal durch Spiegelung, sodann wohl auch durch Absorption chemisch wirksamer Strahlen. Es wäre sonst das Mißlingen von Momentaufnahmen bei einem Görz'schen Doppelanastigmaten und hochempfindlichen Platten nicht zu erklären.

Die Stellung wurde nur ganz kurze Zeit festgehalten, meist senkte sich und hob sich das Männchen in den Vorderbeinen und ging schnell zum Angriff über. Ein in der Nähe befindliches Männchen wurde sofort bedroht. Fig. 1 zeigt ein größeres Männchen, welches sich von hinten auf ein kleineres gestürzt hat und sich in seine rechte Seite einbeißen will. Charakteristisch für den Angreifer sind der straffe Schwanz und die gespreizten Beine, während der Gebissene das Einziehen der Körperseiten erkennen läßt.

Meist springt der Angegriffene eiligst weg, verfolgt von dem anderen, und nun ging die wilde Jagd mehrere Male durch den Behälter. Andere Männchen, die dabei sich in den Weg stellten, wurden gleichfalls mitgetrieben. Von den anderen Beobachtern wurde angegeben, daß sich die Männchen bei diesen Kämpfen die Schwänze abbrechen. Verwundungen der angegebenen Art oder andere Verletzungen konnte ich nicht nachweisen.

Einmal sah ich, daß ein jüngeres Männchen die winkenden Bewegungen mit den Vorderbeinen (nicht die rythmischen Zuckungen des Leibes) machte,

als sich ihm ein anderes Männchen näherte. Nie sah ich sie Männchen oder Weibchen bei Herannahen eines anderen Weibchens ausführen. Kleine Eidechsen machten die winkenden Bewegungen öfters. Eine Ursache war dafür nicht ersichtlich.

Näherte sich ein Männchen einem Weibchen in ernster Absicht, so biß es sich in den Körper des letzteren fest, manchmal in den vorderen Teil, manchmal in ein Hinterbein (Fig. 2) oder auch in den Schwanz. Stets zuckte das Weibchen mit der Kloakengegend rhythmisch und suchte fortzulaufen. Dabei wendete es sich meistens grasbewachsenen oder steinigen Gebieten zu, vielleicht um das Männchen abzustreifen. Das Männchen rutschte nun immer weiter nach hinten, bis es in die Schwanzgegend kam, und ließ sich so eine ganze Weile herumziehen. Dann folgte plötzlich das Festbeißen in die Kloakengegend. Noch immer suchte das Weibchen zu entkommen. Dann aber warf sich der Hinterkörper des Männchens im Kreis herum nach vorn und preßte seine Kloake an die des Weibchens an. Fig. 3 ist nach einer Momentaufnahme gezeichnet. Vom Weibchen sieht man nur den Kopf und Schwanz; den übrigen Körper haben wir uns bogenförmig gekrümmt zu denken. Das Weibchen liegt halb auf der Seite. Der Kopf erscheint etwas klein, da er dem Apparate ferner lag als der Schwanz. Deutlich erkennt man die gehobene Kloakengegend. Der Schwanz ist leicht geringelt. Das Männchen hat sich von links hinter dem linken Hinterbein des Weibchens verbissen und seine Kloakengegend so vorgezogen, daß sein Rumpf einen völligen Kreis bildet. Der rechte Vorderfuß tritt in dem Innern des Kreises auf den Boden, der linke ist über den Körper hinweggesetzt. Der linke Hinterfuß stemmt sich auf den Boden an, während der rechte zwischen den Körpern des Männchens und Weibchens durchgeschoben, aber nicht über das Weibchen hinüber getreten ist. Sehr schön sieht man auf dem Bilde das Anheben und Anpressen des Hinterleibes. Während des Coitus liegt das Weibchen völlig ruhig. Die nicht unterbrochenen Paarungen dauerten etwa 2 Minuten. Ich habe verschiedene Male versucht, die vereinigten Paare in die Höhe zu heben, um sie an die Stelle zu legen, auf welche der photographische Apparat eingestellt war. Die Tiere bildeten einen Ring, indem auch das Weibchen eine etwas gekrümmte Lage angenommen hat, doch bleibt es auch manchmal gerade ausgestreckt halb auf der Seite liegen. Sie ließen sich in die Höhe heben, doch reichte die Zeit meist nicht bis zur Photographie, da sie sich, wieder auf den Boden gelegt, loslassen. Die Schleimhaut beider Kloaken war blutreich und vorgewulstet. Die Penissäcke des Männchens konnte ich nicht mehr sehen, sie stülpen sich wohl schnell zurück.

Die erste Paarung beobachtete ich Mitte Mai zweimal, dann nehmen die Weibchen im Umfange zu. Das Winken und Zucken hörte auf. Näherte sich jetzt ein Männchen, was allerdings selten beobachtet wurde, so biß das Weibchen nach ihm. Sodann begannen die Tiere auffallend viel und tief zu graben. Nachdem der Körperumfang der Weibchen immer mehr gewachsen war, erschienen sie plötzlich in den ersten Tagen des Juni auffallend schmal. Die Haut an den Seiten des Leibes zeigte starke Falten, und wenn es mir auch nicht gelang,

die Eier zu finden, da ich die Pflanzen des Terrariums nicht stören wollte, so darf wohl mit Sicherheit angenommen werden, daß in den Nächten die Eierablage erfolgt war. Das Scharren und Graben des Weibchens hörte jetzt auf.

Etwa acht Tage später wurden die Männchen, die bisher ziemlich matt und stumpf, trotz lustigen und lebhaften Wesens, gefärbt gewesen waren, nach erfolgter Häutung feurig grün. Die Färbung war schöner und leuchtender als je vorher. Hand in Hand mit dieser Verfärbung ging ihr aggressives Wesen. Sie begannen wieder den Weibchen Aufmerksamkeit zu schenken und auch sich zu jagen. Auch die Weibchen winkten und zuckten wieder. Aus jener Zeit stammen die Aufnahmen. Die Weibchen erschienen im allgemeinen jedoch nicht mehr so willfährig wie im Mai. Meist ließen sie sich das Beißen der Männchen unter Strampeln und Zucken eine Zeit lang gefallen, doch drehten sie sich bald um und bissen nach dem Männchen, welches dann sofort losließ. (Auf Fig. 2 beginnt sich das Weibchen gerade nach dem Männchen hinzudrehen, die Szene endete mit einem Bisse des Weibchens.) Am 22. V., einem wolkigen, schwülen Tage, an welchem die Sonne nur zeitweise zum Vorschein kam, beobachtete ich dreimal den Coitus.

Die Zeit dieser neuen Brunst dauerte etwa 8 Tage. Allmählich lagen die Weibchen mit aufgesperrtem Maule und winkend und zuckend da und scheuchten die Männchen, welche in ihre Nähe kamen. Jetzt liegen Männchen und Weibchen ruhig nebeneinander, jedoch ist die grüne Färbung der Männchen noch immer schön.

Die verspätete erste Brunstzeit dürfte wohl einerseits auf die Unterbrechung durch den Fang, andererseits auf den verspäteten Frühling dieses Jahres zurückzuführen sein. Ob die zweite Brunst nach der Eierablage als normal aufzufassen ist, möchte ich bezweifeln. Es scheinen mir hier die besonders günstigen Wärme-, Licht- und Ernährungsverhältnisse einen Einfluß gehabt zu haben. Während die Weibchen alle gern Fleisch, und zwar in großen Quantitäten zu sich nehmen, nahmen von den Männchen eigentlich nur 2 im Ernährungszustande zu. Diese beiden erreichten einen Umfang wie ein trächtiges Weibchen, und dabei wurde ihre Färbung prachtvoll leuchtend. Bläuliche Flecke erschienen am Kopfe, hellbraun wurden die Rückenflecke und leuchtend gelb und hellbraun die Beine. Diese beiden Männchen zeigten auch nachher die größte Aufregung. Die andern Männchen fraßen auch Fleisch, offenbar wurde dasselbe aber nicht in gleicher Weise ausgenutzt. Erwähnen möchte ich noch, daß die Männchen hinter einem gerade frisch gehäuteten Weibchen am meisten her waren, jedoch kann dies möglicherweise auch ein Zufall gewesen sein. Mir schien es, als ob sie gerne die frische Haut beleckten und dann sich festbissen.

Im allgemeinen sind die 6 Pärchen erstaunlich dreist, ja gerade zu frech geworden. Berührt man in irgend einem Teile des Terrariums eine Pflanze, oder kommt eine kleine Schildkröte daher gekrochen, sofort sind sie da, um zu sehen, was es gibt. Sie springen sogar nach der Hand oder auf die Grotte, um ja besser zu sehen. Als ich einmal zufällig einen Wurm aufs Dach legte, liefen sofort 2 Eidechsen an der einen Seitenwand, welche mit Drahtgaze verschlossen ist, in die Höhe und blickten fortwährend nach dem Wurme hin. Die Angabe, daß die Eidechsen gerne Musik hören, kann ich an meinen nicht bestätigen, wenigstens läßt sie die Regimentsmusik, die öfters in der Nähe spielt, kalt.

Empfinden niedere Tiere Schmerz?

Vorstehende wichtige Frage, die für uns Liebhaber von besonderem Interesse ist, erörtert Herr Dr. E. Krause im Prometheus*) Nr. 556; mit gütiger Genehmigung des Herrn Verlegers bringe ich die Abhandlung in den „Blättern" zur Kenntnis der Leser, denselben sicherlich einen Dienst damit erweisend.

„Quäle nie ein Tier zum Scherz, denn es fühlt wie Du den Schmerz!" lautet ein pädagogisch wichtiges und vielleicht unentbehrliches argumentum ad juvenem, welches in Bezug auf unsere Haustiere gewiß nahezu richtig ist, obwohl es eine unberechtigte Verallgemeinerung enthält. Ob es nämlich auch für die Insekten und andere niedere Tiere, welche zunächst die angeborene Rücksichtslosigkeit und Grausamkeit des kleinen „Herrn der Schöpfung" zu kosten bekommen, richtig ist, muß nicht nur als höchst unwahrscheinlich bezeichnet, sondern darf nach dem heutigen Stande der Forschung getrost mit: Nein! beantwortet werden. So parador das Manchem klingen mag, so leicht läßt sich doch erweisen, daß auch das Schmerzempfinden eine Fähigkeit ist, welche gleich allen Sinnesempfindungen nicht gleich von Anfang an „vollkommen" war, sondern ihre Entwickelung in der Tierreihe gehabt hat. Erst der Mensch und seine Kultur haben den Schmerz zu dem entwickelt, was wir nun heute darunter verstehen. Niemand wird zunächst daran zweifeln, daß die sogenannten „Seelenschmerzen" den Tieren abgehen, und daß der „Weltschmerz", der so vielen Menschen einen hohen Genuß gewährt, sogar ein eifriges Studium voraussetzt; auch daß es Virtuosen und Erfinder im Gebiete der Selbstquälerei giebt — indessen soll hier nur von rein körperlichen Schmerzen gesprochen und daran erinnert werden, daß es auch ihnen gegenüber schon beim Menschen große Unterschiede der Empfänglichkeit giebt.

Der Kulturmensch klagt bereits über intensive Schmerzen, wenn er einen Wespenstich empfangen oder sich mit der Nadel in den Finger gestochen hat, ein wenig Gesichts- oder Zahnschmerz „foltert" ihn und bereitet ihm „Höllenqualen", während der Naturmensch dabei nicht das Gesicht verzieht und sich z. B. beim Tättowieren oder bei manchen Zeremonien freiwillig große Qualen auferlegt, um zu zeigen, daß er würdig sei, in die Gesellschaft der Männer aufgenommen zu werden. Er gewöhnt sich daran, den Schmerz zu verachten, während der Weichling, der sich ihm hingiebt, dreifache Qualen erduldet. Im Tierreiche beobachten wir eine solche Empfindlichkeit erst bei solchen Tieren, die wir in unseren Umgang gezogen haben und die dann bald lernen, daß „Schreien hilft", ähnlich wie Kinder, die einen leichten Fall thun, sich erst umsehen, ob die Mutter in der Nähe ist, und nur wenn dies der Fall ist, ein Geschrei erheben. Ein Hund, der ernstlich von seinem Herrn gestraft wird, schreit und lamentiert fürchterlich, während er im Kampfe mit seinesgleichen die heftigsten Bisse davonträgt, ohne einen Laut auszustoßen. Für gewöhnlich überträgt aber der Mensch die eigenen Empfindungen unbedenklich auf die Tierwelt und daher stammen gewisse über-

*) Der Prometheus, illustrierte Wochenschrift über Fortschritte in Gewerbe, Industrie und Wissenschaft, Verlag von R. Mückenberger, Berlin, Dörnbergstr. 7 bringt sehr häufig Aufsätze, die für uns Liebhaber von Interesse sind.

triebene Bestrebungen, um Tiere z. B. gegen die Studien der Aerzte zu schützen, Bemühungen, die an sich von edlen Antrieben ausgehend, selten von Verständnis der Motive und Zwecke sowie der Methoden jener Studien begleitet sind.

Wir sind so sehr gewöhnt, Geschrei, Gewimmer, lebhafte Bewegungen, Mimik u. s. w. als den Ausdruck des Schmerzes zu denken, daß wir Tiere, die keinen Laut von sich geben, selbst wenn sie, wie der Aal in der Küche, lebendig geschunden werden, vielleicht mit Unrecht für gefühllos halten; andererseits kann es sehr schlimm aussehen, wenn einem Krebse ein Bein ausgerissen, einer Eidechse der Schwanz abgequetscht wird, und doch wissen wir, daß Krebse und Eidechsen bei der erstbesten Klemmung diese Glieder fahren lassen, und daß diese Trennung, die so fürchterlich aussieht, ohne Bewußtsein, als bloßer selbstthätiger Reflexakt erfolgt. Nur ein Tierphysiologe und -Psychologe kann darüber urteilen, ob bei gewissen Eingriffen von Tierquälerei die Rede sein kann oder nicht. Der unlängst verstorbene Professor W. W. Norman von der Texas-Universität hat eine Arbeit über die Schmerzfrage bei niederen Tieren hinterlassen, welche mit Bemerkungen von Jacques Loeb im Januarheft des American Journal of Physiology er-erschienen ist, woraus nach Science einige experimentelle Erfahrungen über diese Frage hier wiedergegeben werden sollen, ehe wir in unserer Betrachtung weiter fortfahren.

Die lehrreichsten Wahrnehmungen wurden an dem gemeinen Erdwurm (Allolobophora) gemacht. Wird ein solches Tier durch einen mittleren Querschnitt in zwei Hälften geteilt, so zeigt nur die hintere, des Hauptnervenringes ermangelnde Hälfte jene windenden Bewegungen, welche, anthropomorphisch gedacht, Schmerz auszudrücken scheinen; die vordere, das Gehirn enthaltende Hälfte kriecht, als wenn nichts geschehen wäre, davon. Wird danach jede dieser Hälften aufs neue halbiert, so winden sich wieder nur die hinteren Hälften, während die vorderen davonkriechen. Derselbe Vorgang kann mit genau demselben Ergebnis wiederholt werden, bis die Stücken nicht länger groß genug ausfallen, um davonkriechen zu können. Diese überraschenden Erscheinungen erklären sich zum teil durch die beiden Muskelsysteme des Wurmes, von denen dasjenige mit längsverlaufenden Fasern das Winden und Werfen erzeugt, während die Ringfasern das Kriechen beherrschen. Warum in den hinteren Abschnitten die Muskelfasern der ersteren Gruppe und in den vorderen die der zweiten stärker gereizt erscheinen, erklärte Norman nicht sagen zu können. Ein schwimmender Blutegel, der durch einen Querschnitt in zwei Hälften geteilt wird, verhält sich ähnlich. Nach einer Pause schwimmen beide Stücke davon, als wenn nichts geschehen wäre, und andere Würmer machen es ebenso.

Der Hinterleib eines Einsiedler-Krebses kann weggeschnitten werden, ohne daß irgend ein bewegliches Organ des Tieres verriete, daß es irgend etwas davon bemerkt hat. Der Molukkenkrebs (Limulus) hält einige Augenblicke an, wenn vier oder fünf Hinterleibsringe weggeschnitten werden, dann atmet er wieder so ruhig wie zuvor. Wird ein Tausendfuß (Geophilus) mitten durchgeschnitten, so geht die vordere Hälfte vorwärts und die hintere rückwärts davon. Im Laufe geteilte Tausendfüßler setzen ihren Weg ohne Aufenthalt fort. Libellen verlieren

Teile ihres Hinterleibes, ohne daß sie ihre Stellung wechseln. Wie schon vor langer Zeit festgestellt wurde, fahren Bienen (und Blutegel), denen man, während sie Honig (bezw. Blut) saugen, ihren Hinterleib weggeschnitten hat, fort zu saugen, und beim Blutegel fließt der Ueberfluß, wie bei Münchhausens halbiertem Pferde am Dorfbrunnen hinten beständig ab, während das Tier vorn vergnügt weiterschwelgt.

Auch bei niederen Wirbeltieren begegnet man einer ähnlichen völligen Gleichgiltigkeit gegen schwere Verletzungen. Kanarienhaie und Flundern, denen ein Strom lufthaltigen Wassers durch die Kiemen geht, ertragen die lästigsten und tiefgehendsten Kopfoperationen, ohne ein Zeichen zu geben, daß sie davon Beschwerden empfinden. Die Molche und Tritonen, denen man im vorigen Jahrhundert so oft die Beine wegschnitt, um deren Wiederwachsen zu beobachten — ein Molch, dem Spallanzani innerhalb dreier Sommermonate sechsmal die Beine weggeschnitten hatte, bildete in dieser Zeit 687 Einzelknochen neu —, zeigten bei solchen Operationen keinerlei Unbehagen und fraßen, wenn sie gerade bei einer Mahlzeit waren, ruhig weiter, ohne davon Notiz zu nehmen, daß der Abbé ihnen mittlerweile die Beine weggeschnitten hatte.

Die Hauptschlüsse, die sich aus Normans Wahrnehmungen ergaben, formuliert Loeb zu den beiden Sätzen: „1. Bei einer großen Zahl — vielleicht der Majorität — der niederen Tiere rufen Verletzungen keine Reaktionen hervor, die man als den Ausdruck von Schmerzempfindungen deuten könnte. 2. In der beschränkten Anzahl von Fällen, in welchen Verletzungen von Bewegungen gefolgt waren, die als Ausdruck von Schmerzempfindungen gedeutet worden sind (wie im Falle der Würmer), zeigt eine genauere Untersuchung, daß diese Interpretierung nicht gerechtfertigt war.“

Hierzu macht George V. N. Dearborn von der Harvard-Universität in Science die scharfsinnige Bemerkung, daß die Zentralorgane dieser niederen Tiere wahrscheinlich noch keine besonderen Abteilungen für Schmerzmeldung und Empfindung ausgebildet haben, weil der Verlust eines Gliedes, welches diese Tiere so leicht neubilden können, für sie keinen nennenswerten Verlust bedeutet, wie dies eben das automatische Abwerfen und Preisgeben der Gliedmaßen bei gefährdeten Würmern, Seesternen, Holothurien, Schnecken, Krebsen, Spinnen und Insekten, ja selbst noch bei Eidechsen beweist. Die höheren Tiere und zumal der Mensch, deren wunderbar vervollkommnete Gliedmaßen und Organe (mit wenigen Ausnahmen, wie z. B. der Augenlinse) keinen Ersatz finden, wenn sie einmal verloren gingen, bedurften der Schmerzempfindung als Warnungs- und Schutzmittel, um rechtzeitig der Gefahren, welche ihren Organen drohen, bewußt zu werden, und so mußte sich zu ihrem Schutze die Schmerzempfindung bei ihnen zu Graden entwickeln, welche die niederen Tiere nicht kennen, weil sie ihnen überflüssig wäre.

Diesen Gedankengang hat, wie ich hinzufügen möchte, bereits der ehemalige Regiments-Chirurgus Schiller in einem Gedichte ausgesprochen, welches ich zu meinem Befremden in meiner (freilich älteren) Ausgabe von Schillers Gedichten nicht aufgenommen finde. Ich kann dieses Gedicht, welches mir in jungen Jahren einen großen Eindruck machte, daher nicht zitieren, es ist ein Hymnus, welcher

der Schöpferkraft Dank sagt, daß sie dem Menschen neben der tieferen Empfindung für alles Gute und Schöne „des Schmerzes wohlthätige Warnung geschenkt habe“, die also augenscheinlich schon Schiller bei niederen Tieren nicht voraussetzte. Niedere Tiere geraten sehr allgemein bei drohender Gefahr in einen Zustand von Starrkrampf (das sogenannte Sichtotstellen), der auch bei höheren Tieren oft mit Empfindungslosigkeit verbunden ist. Der kleine Klopfkäfer (Anobium pertinax), welcher das Geräusch der sogenannten Totenuhr erzeugt, hat seinem vermeintlichen Stoizismus, sich brennen und stechen zu lassen, ohne ein Glied zu rühren, den wissenschaftlichen Beinamen des Trotzkopfes zu verdanken. Diesen Tieren ist ihre sicherlich von Schmerzlosigkeit begleitete Unbeweglichkeit jedenfalls nützlicher, als wenn sie, von Schmerzen gepeinigt, davonzueilen versuchen würden, denn einmal sind unbewegliche Tiere viel schwerer zu entdecken als davonlaufende, und zweitens werden stilliegende und von den Angreifern für tot gehaltene Tiere von vielen Raubtieren verschmäht.

Nun müssen aber natürlich, von der Schmerzlosigkeit der niederen Tiere zu der hohen Empfindlichkeit des Menschen und seiner näheren Verwandten für Schmerzen jeder Art, Mittelstufen vorhanden sein; die Schmerzempfindung muß ihre Entwicklung in der Tierreihe gehabt haben, und so werden wir natürlich bei den höheren Wirbeltieren ein wirkliches Schmerzgefühl annehmen müssen, auch wenn sie demselben nicht durch Schreien Ausdruck geben. Im physiologischen Laboratorium, woselbst alle Tiere, bei denen man Studieneingriffe vornimmt, die schmerzhaft sein könnten, betäubt werden, stellt sich nach solchen Eingriffen oft eine Beschleunigung des Atemholens ein, die dem Physiologen als Anzeichen dient, daß die Empfindung zurückkehrt und mehr Aetherdampf zugeführt werden muß, um das Tier wieder in Unempfindlichkeit zu versenken.

Wenn demnach, mit Schiller zu sprechen, die stärkere Schmerzempfindung ein Vorzug des Menschen, eine ihm verliehene Wohlthat ist, die ihn befähigt, die geringste Gefahr, die seinem Körper droht, lebhaft zu empfinden, so darf er diesen Vorzug ebenso wenig, wie manchen anderen, z. B. vernünftiges Urteilen, nicht verallgemeinern und glauben, das Tier fühle nun, weil es aus Fleisch und Blut besteht und Nerven besitzt, den Schmerz ebenso lebhaft wie er selbst. Dem Kinde, welches keine feineren Unterschiede machen kann, mag dergleichen ohne Bedenken eingeprägt werden, wie ihm ja so viele Wahrheiten in Verschleierungen dargeboten werden müssen und es niemandem Schaden bringen kann, zu viel Mitgefühl für die Leiden niederer Tiere eingeimpft zu bekommen. Ein solcher Irrtum ist besser als der verbreitete Glauben, der Mensch solle über die Tiere herrschen und nach Belieben schalten. Den gereiften Geist kann die Erkenntnis, daß die niederen Tiere mehr oder weniger schmerzlos sind, nicht mehr beirren.

Ernst Krause.

Kleine Mitteilungen.

Der Schlaf der Fische. Daß, wie, wann, wo und wie lange die Fische gleich den übrigen Tieren schlafen, wußte man bis in die neuere Zeit nicht, weil sie bei ihren liderlosen Augen

niemand schlafend sah, bezw. wußte, daß ihr Ruhezustand oft ihr Schlaf sei. Heute weiß man, daß die Fische, wohl nicht hauptsächlich des Nachts, aber daß sie wirklich schlafen und dieser Ruhe zumeist nach erfolgter Sättigung pflegen. Ob alle Fische einen kurzen leisen Schlaf haben, wissen wir nicht; außer bei den karpfenartigen, die von Natur aus temperamentfaul angelegt sind. Nach Beobachtungen von Dr. Hermes schlafen die Fische, ruhig auf der Oberfläche des Wassers liegend oder indem sie, den Kopf im Wasser an irgend einen Vorsprung oder Stein anlehnend, den Körper halbmondförmig gekrümmt in das Wasser hängen lassen. Dabei bewegen sie kaum merklich die Kiemendeckel und Flossen. Sobald sie mittelst der Hand oder eines Gegenstandes berührt werden, oder ihnen Nahrung zugeworfen wird, erwachen sie sofort und sind gleich völlig munter. Erwachen sie ohne äußere Veranlassung von selbst, dann dehnen sie den Körper, arbeiten mit den Flossen und Kiemen, bevor sie vollständig aufwachen und munter davonschwimmen. Der sogenannte Winterschlaf der Karpfen ist indeß auch kein fester Schlaf nach unseren Begriffen, sondern ein lethargischer Schlummerzustand, der infolge der Abkühlung des Wassers mit der Nahrungsaufnahme-verweigerung eintritt und durch Geräusch auf der Eisdecke, Ausbleiben des Wasserdurchstromes ꝛc. im Teiche gestört wird. Mit Beginn der Schnee- und Eisschmelze und der Erwärmung des Fischwassers hört der Karpfen zu schlafen auf.

D. Fisch.-Korresp.

Die in der **Mitte des Monats Juli herrschende große Hitze** dürfte so manchem Aquarienbewohner den Untergang gebracht haben, wenn nicht die nötigen Vorsichtsmaßregeln getroffen worden sind. Am Morgen nach einer solch warmen Nacht lagen meine Aale tot am Boden, etwas krumm gezogen; das Maul geschlossen, nicht weit aufgerissen, wie wir es z. B. an Barschen finden, die infolge Sauerstoffmangels verendet sind.

Am Tage vorher schwammen sie noch munter umher und zeigten keinerlei Ermattung; die Fische, die ich großgezogen habe und die im Winter Kälte ohne jedes Unbehagen ertrugen, mußten der Hitze zum Opfer fallen. Dasselbe Schicksal ereilte auch einen Kaulbarsch; eine Goldorfe suchte der Gefahr durch Hinausspringen aus dem Wasser zu entgehen.

Es wäre von Interesse, wenn Fälle ähnlicher Art zur Kenntnis aller Liebhaber gebracht würden. Wäre ich zu Hause gewesen, hätte ich für Erneuerung des warmen sauerstoffarmen Wassers gesorgt.





Niederschrift der 5. Monatsversammlung vom 4. August 1900.

Der Vorsitzende eröffnet 9 Uhr die Sitzung. Die Niederschrift der letzten Monatsversammlung wird verlesen und genehmigt. Eingegangen sind verschiedene Preislisten der Firma H. Stüve, Hamburg, Deutsche Fischereikorrespondenz, Juliheft und ein Antwortschreiben des Sächs. Fischerei-Vereins, auf eine an denselben gerichtete Anfrage, Ausstellung von Wirtschaftsfischen betr. Auf Antrag von Herrn Liebig beschließt die Versammlung, die Verwaltung der königl. Bibliotheken zu ersuchen, unseren Mitgliedern die unentgeltliche Benutzung von Werken aus den kgl. Bibliotheken zu gestatten. Ferner wird einem Antrage von Herrn Koch stattgegeben, für die zu unserer Freude sich ständig vergrößernde Präparatensammlung und Bibliothek einen Verwalter zu ernennen. Auf Ersuchen erklärt sich Herr Jngen. Taenzer bereit, dieses Amt zu verwalten. Eine Insektensammlung, welche allein unser Fach einschlagenden Arten Deutschlands umfassen soll, wird angelegt. Aufgenommen werden die Herren Drogist P. Lehnert, Dresden-A. und Herr Ratsbeamter Bernh. Kemter, Dresden-Pieschen. — Für die Präparatensammlung stellt uns die Firma H. Stüve, Hamburg, in entgegenkommendster Weise tote, gut erhaltene Tiere zur Verfügung und zwar gratis; das Anerbieten wird mit Dank angenommen. Herr Moeller stiftet für die Bibliothek: „Gevers

Katechismus für Aquarienliebhaber", neueste Auflage, Herr W. Engmann, Lückendorf sandte 2 lebende Kreuzottern, eine in ganz dunkelbrauner Farbe und die zweite, ein sehr starkes Tier, in prächtiger, braunroter Zeichnung. Beide Tiere wurden unserer Sammlung einverleibt, namentlich ist uns der Besitz der ersteren wichtig, da dieses Tier kaum als Kreuzotter erkannt wurde, selbst von Mitgliedern, welche seit langem Reptilien pflegen. Den Herren Gebern besten Dank. Herr P. Engmann zeigt vor junge, selbstgezüchtete punkt. Guramis, die in 3 Monaten reichlich 5 cm groß geworden sind. Schluß der Sitzung 10[35] Uhr. P. E.

*



Verein von Aquarien- und Terrarienfreunden in Hamburg.

Vereinslokal: Hôtel zu den 3 Ringen.

(Protokoll-Auszüge.)

Versammlung am 5. März 1900.

Herr Brüning stellt den Antrag, statt per Zirkular zu den Versammlungen einzuladen, im Fremdenblatt zu annoncieren, der Antrag wird allseitig angenommen. Herr Schorr überweist der Vereins-Sammlung 2 Schildkröten (Clemmys picta, Clemmys caspica), sowie 1 Petermännchen. Hierauf hält Herr Brüning einen sehr beifällig aufgenommenen Vortrag über seine „Fangresultate des Winters". In einer übersichtlichen Tabelle führt Redner seine Fangergebnisse, die teilweise recht ergiebig waren, vor, schildert auch auf's genaueste seine Fangmethode der verschiedenen Wasserbewohner und fordert zum Schlusse seines interessanten Vortrages die Mitglieder auf, auch im Winter hinauszuziehen an die Tümpel und Gräben, welche auch in der kalten Jahreszeit stets eine Fülle des Interessanten böten. — Dem Vortrage knüpfte sich eine lebhafte Diskussion der Mitglieder an. Am Schlusse der Sitzung verteilt Herr Schorr eine große Anzahl Axolotl-Eier, welche von diversen Mitgliedern zur Entwickelung gebracht werden sollen.

Versammlung am 15. März 1900.

Nachdem verschiedene Eingänge verlesen, wird beschlossen, am Sonntag, den 25. März, eine Exkursion nach Bramfeld zu unternehmen.

Versammlung am 2. April 1900.

Der II. Vorsitzende Herr Tofohr eröffnet die Sitzung um 9½ Uhr und teilt mit, daß unser allverehrter I. Vorsitzender Herr Schorr wegen vermehrter Amtsgeschäfte sich leider veranlaßt gesehen hat, sein Amt als I. Vorsitzender niederzulegen. Die Mitglieder nehmen hiervon mit großem Bedauern Kenntnis. Herr Brüning spricht Herrn Schorr in längerer Rede den Dank des Vereins für seine bisherige aufopfernde Mühewaltung aus und bringt demselben ein Hoch, in das die Versammlung lebhaft einstimmt. Bei der nunmehr vorgenommenen Ersatzwahl wird Herr C. Brüning zum ersten Vorsitzenden gewählt, welcher die Wahl dankend annimmt. Eingelaufen ist der Jahresbericht des Vereins „Neptun" in Graz und ein Schreiben des Herrn Nitsche in Berlin, betreffs Mittel zur Tötung der Parasiten. Letzteres Schreiben wird durch Herrn Brüning beantwortet werden. Darauf macht Herr Brüning Mitteilungen über ansteckende Krankheiten der Molche im Anschlusse an den Aufsatz von Herrn Dr. Jacob in Nr. 2 der „Blätter". Redner führt eingehend aus, daß die Trockenheit nicht die alleinige Ursache von Geschwürsbildungen der Molche sei, es bildeten sich nach seinen Beobachtungen auch solche bei Molchen, die schon mehrere Monate im Wasser waren. Die Geschwüre waren ansteckend. — Nach diesen Mitteilungen erfolgte die Verteilung von Axolotl, Karauschen, Goldorfen, Stichlingen, sowie von Hottonien und anderen einheimischen Wasserpflanzen, welche bereite Abnehmer fanden. Schluß der sehr gut besuchten Versammlung 11 Uhr 50 Min.

Versammlung am 19. April 1900.

Es wird beschlossen, am Sonntag, den 22. April, eine Exkursion nach der Bille und Horn zu unternehmen. — Wie in letzter Sitzung beschlossen, wurden gedruckte Einladungskarten zu den Versammlungsabenden angefertigt, der Text wird vom I. Vorsitzenden stets rechtzeitig dem Drucker übergeben, sodaß den Mitgliedern von nun an zu jeder Versammlung wieder Einladungen gesandt werden. Diese neue Einrichtung findet den Beifall der Versammlung. Der II. Vorsitzende macht den Vorschlag, auch den nicht verbändlerischen Vereinen derartige Karten zuzuschicken, welches von der Versammlung genehmigt wird. Es wird ferner beschlossen, Damen als korrespondierende Mitglieder aufzunehmen. Der Jahresbeitrag soll M. 4 betragen. Eintrittsgeld wird nicht erhoben. — Hierauf beschreibt Herr Brüning sein neu eingerichtetes Vivarium, welcher Schilderung mit Interesse gefolgt wird. — Vorgezeigt wurden viele Kleintiere. Zur Verteilung gelangen durch Herrn Brüning diverse Wasserpflanzen, Wasserinsekten, Schnecken, Laich von Rana fusca und agilis und durch Herrn Busch schöne Rotaugen.

Versammlung am 7. Mai 1900.

Der I. Vorsitzende berichtet über die stattgefundene Exkursion, welche sich einer zahlreichen Beteiligung erfreute und recht gute Resultate erzielte. Vorgezeigt wurden diverse Präparate:

das Ei einer Riesenschlange, sowie Eier vom Lachs in verschiedenen Entwickelungsstufen, welche mit Interesse besichtigt werden. Verteilt werden Kalmus, Sumpfampfer, Schwertlilien und Froschbiß in schönen Exemplaren. — Herr Riechers erklärt sich bereit, die Führung einer Exkursion nach Langenhorn zu übernehmen. Dieselbe soll am 13. morgens 9 Uhr stattfinden. Schluß der sehr animierten Sitzung 12 Uhr.

Versammlung am 17. Mai 1900.

Als Gast ist anwesend Herr Wiese. Die angeregte Lurchbestellung wird bis auf weiteres vertagt, da die Tiroler Firma, an welche sich der Verein wandte, momentan keine Lurche vorrätig hat. Die stattgehabte Exkursion nach Langenhorn und Fuhlsbüttel unter Führung des Herrn Riechers war außerordentlich ergiebig. Erbeutet wurden: Laich vom Laubfrosch und von Triton cristatus, ferner wurden gefangen Triton cristatus und taeniatus, Lacerta vivipara, Gründlinge sowie Flußgrippen. Besonders interessant war der Fang der blitzschnellen Gründlinge. Je 2 der Teilnehmer fischten immer zusammen, indem sie sich die flinken Burschen gegenseitig ins Netz trieben. Von einer Person vorgenommenes Fischen dieser gewandten Tierchen mußte stets als erfolglos aufgegeben werden. — Hierauf ergreift der II. Vorsitzende das Wort zu seinem angekündigten Vortrag über Lac. serpa, die Schlangeneidechse. Das Leben und Treiben dieser reizenden Echse wird eingehend geschildert, auch wird dieselbe in mehreren lebenden verschieden gefärbten und gezeichneten Exemplaren herumgezeigt. Der Vortrag wurde in der Nerthus zum Abdrucke gebracht. Ebenfalls von dem Vortragenden wurden vorgezeigt die sämtlichen deutschen und italienischen Eidechsenarten in je einem Exemplar, so namentlich die Mauereidechse in zahlreichen Spielarten, worunter auch die prächtig gefärbte Taraglione-Eidechse. Die Tiere wurden einzeln in unseren neuen Vereins-Schaugläsern untergebracht, so daß sie von den Anwesenden bequem in die Hand genommen und besehen werden konnten. Die munteren Tiere wurden von den Anwesenden genau besichtigt.

Versammlung am 1. Juni 1900.

Die gut besuchte Sitzung wird um 9 Uhr vom I. Vorsitzenden eröffnet. Als Gast ist anwesend: Herr Petersen. Herr Brüning teilt mit, daß ihm von einem Herrn in Neustadt erzählt worden sei, daß zwischen den Heringszügen in der Neustädter Bucht Heringe gefangen worden seien mit einem roten Bauche. Die Fischer hielten dieselben für Führer der Heringszüge. Dies konnte nun aus dem einfachen Grunde nicht der Fall sein, weil der Hering keine Wanderzüge unternimmt, sondern nur aus der Tiefe seiner Wohngewässer zu den Küsten emporsteigt, um zu laichen. Herr Brüning wandte sich an Herrn Dr. M. von Brunn am hiesigen Naturhistorischen Museum, um diese Sache aufzuklären, und wurde von diesem Herrn an Herrn Prof. Dr. Lenz in Lübeck verwiesen. Nach diesem Herrn, welcher Autorität in bezug auf die Fische der Ostsee ist, handelt es sich um einen wirklichen Hering mit abweichender, goldiger bis rötlich-goldiger Färbung, der allerdings selten ist. — Herr Mayburg hat die bestellten Aquarienpflanztöpfe mitgebracht, welche, da dieselben recht praktisch, schnell per Stück für 10 Pfg. verkauft werden. Herr Knöppel zeigt ein großes Exemplar einer trächtigen lebenden weiblichen Kreuzotter vor, welches mit Interesse besichtigt wird, auch hat obiger Herr in anerkennenswertester Weise den Sammeltopf für den Reklamefonds wiederhergestellt.

Versammlung am 21. Juni 1900.

Als Gäste sind anwesend: die Herren von Aspern, Goßling, Hannemann, Oscar und Otto Lutschebauch. Letztere beiden Herren sowie Herr Hannemann und Herr v. Aspern melden sich zur Aufnahme in den Verein. Herr Brüning spricht über Kohlenstoffassimilation der Pflanzen und die damit verbundene Eigenschaft der Wasserpflanzen als natürliche Durchlüfter. Hieran knüpft sich eine lebhafte Unterhaltung. Herr Krebs stiftet zum Verkauf diverse Lac. agilis, welche zum Besten der Kasse versteigert werden. Der Erlös ergab 75 Pfg. Ferner werden diverse Pflanzentöpfe verkauft.

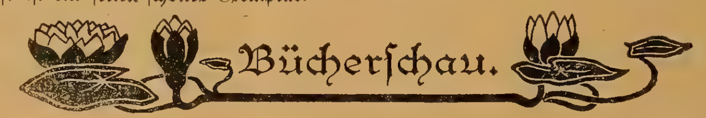
Versammlung am 2. Juli 1900.

Als Mitglieder werden in den Verein aufgenommen die Herren Oskar und Otto Lutschebauch, v. Aspern und R. Hannemann. Herr Knöppel hat einen von ihm konstruierten Scheibenreinigungsapparat aus einer Sepia-Schale mitgebracht und zeigt und erläutert den recht praktischen Apparat, welcher zu Gunsten der Vereins-Kasse amerikanisch versteigert wird. Erlös: Mk. 3,15. Verteilt werden diverse Wasserpflanzen. Dann hält Herr Brüning einen sehr beifällig aufgenommenen Vortrag: „Mitteilung über die Fortpflanzung des Aales.“ Dem Vortrage ist folgendes zu entnehmen: Der Flußaal laicht in der Tiefsee. Die Eier halten sich schwebend im Wasser. Aus ihnen entsteht die Aallarve Leptocephalus brevirostris, ein bandförmiges, wasserhelles Fischchen, von ca. $7\frac{1}{2}$ cm Länge. Dasselbe ist so transparent, daß man durch seinen Körper hindurch lesen kann. Es kommt einzeln in allen Meeren vor, doch wird es in Menge in der Straße von Messina, in welcher durch verschiedene Flutrichtungen große Wasserschiebungen stattfinden, nach einem Sirokkosturm am Strande gefunden. Die Verwandlung der Aallarve in einen Aal wurde bereits mehrfach auch im Aquarium beobachtet. Beim Beginn der Verwandlung färbt sich zuerst Blut und Galle. Der Körper nimmt an Breite und Länge

ab und gewinnt dafür in der Dicke. Während der Verwandlung nehmen die jungen Aale und während der Zeit der Fortpflanzung die alten Tiere keine Nahrung zu sich. — Der Vortragende hatte diverse Zeichnungen angefertigt, welche den Verwandlungsprozeß veranschaulichten, dieselben werden mit Interesse besichtigt. — Herr Tofohr berichtet über eine Lurchbestellung, welche derselbe im Namen des Vereins einem auswärtigen Händler machte, welcher aber weder Tiere schickte noch zwei höfliche Schreiben zu beantworten für nötig hielt! — Der Verein verzichtet selbstverständlich nunmehr auf die Tiere.

Versammlung am 19. Juli 1900.

In Abwesenheit des I. Vorsitzenden eröffnet Herr Otto Tofohr um 9 Uhr 15 Min. die Versammlung. Im Einlaufe das Werkchen: „Der Schleierschwanz u. Teleskop-Schleierschwanz" von Dr. E. Bade, welches dem Verein von der Creutzschen Verlagsbuchhandlung in liebenswürdiger Weise dediziert wird. Das Büchlein wird zum Preise von 75 Pf. pro Stück vom Verlage abgegeben, bei Abnahme von 20 Exemplaren tritt eine Ermäßigung von 10 Pf. pro Stück ein. Eine Subskriptionsliste für diesen Zweck liegt im Verein aus. Herr Knöppel hat wieder in bekannter uneigennütziger Weise 6 recht praktische Transportgefäße für Terrarientiere, jedes derselben besetzt mit einem Pärchen Salamandra maculosa, mitgebracht, welche den Mitgliedern für den minimalen Preis von 20 Pf. Kosten mit Inhalt zugängig gemacht werden. Selbstverständlich sind dieselben schnell vergriffen. Herr Krebs versteigert einen indischen Dornschwanz und verauktioniert einige Blindschleichen zu Gunsten des Reklamefonds. Herr Tofohr berichtet über eine prachtvolle 50 cm lange Perleidechse (Lac. ocellata) sowie über einen sehr schönen Hardun (Stellio vulgaris), welche beiden Tiere ihm in liebenswürdigster Weise von Herrn G. Haberlé zum Geschenk gemacht wurden. Namentlich die Perl-Eidechse ist ein selten schönes Exemplar. — Es wird beschlossen, wieder eine Exkursion zu unternehmen. Herr Krebs erklärt sich bereit, die Vorarbeiten hierfür zu bewerkstelligen. — Alsdann ergreift Herr Schorr das Wort zu seinem sehr interessanten Vortrage über: Das Mikroskop im Dienste des Aquarienfreundes. In fesselnder Weise schildert Redner die Einrichtung und Handhabung desselben, beschreibt eingehend seine Untersuchungen der bösartigen Krankheitserreger bei den Fischen, der sogenannten Ekto-Parasiten, namentlich des Ichthiophthirius, bekannt durch seine verheerenden Wirkungen in manchen Fischbeständen, wie er auch in eingehender Weise seine Beobachtungen an den kleinen und kleinsten Lebewesen des Wassers sehr anschaulich schildert. Zum Schlusse empfiehlt Redner allen Liebhabern, sich ein Mikroskop anzuschaffen, indem er noch darauf hinweist, daß dasselbe keineswegs ein erheblich teures zu sein brauche; es seien im Handel bereits für 40 Mk. bis 45 Mk. Aparate zu haben, welche für unsere Zwecke völlig ausreichen. — Für den sehr beifällig aufgenommenen Vortrag wird Herrn Schorr durch den II. Vorsitzenden der Dank des Vereins ausgesprochen. Der Vortrag wird einer geeigneten Zeitschrift zum Abdrucke übergeben werden. — Schluß der Sitzung 11½ Uhr. T.



Bücherschau.

Die Triaszeit in Schwaben. Ein Blick in die Urgeschichte von Prof. Dr. Eberhard Fraas. Verlag von O. Maier, Ravensberg. Preis 1,20 Mk. — In jüngster Zeit bricht sich die Erkenntnis immer mehr Bahn, daß es für jeden Naturfreund von größtem Interesse ist, nicht nur die Tier- und Pflanzenwelt seiner Heimat kennen zu lernen, sondern auch die geologischen Verhältnisse derselben zu studieren, um so einen Blick in die Urgeschichte der engeren Heimat zu thun, gleichzeitig aber auch ein Verständnis für das „Werden und Vergehen" vergangener Zeiten zu gewinnen.

Im vorliegenden Werkchen gewährt der als hervorragender Geologe bekannte Verfasser dem naturfreundlichen Laien einen Einblick in die Urgeschichte der Erde, indem er auf die bekannten Sandstein-, Muschelkalk- und Keuperlandschaften Württembergs Bezug nimmt und an der Hand der vom Hofrat Blezinger auf der Wilhelmshöhe bei Crailsheim errichteten geologischen Pyramide, die das Entzücken jeden Kenners bildet und aus der schon mancher Geologe reiches, fruchtbringendes Material geschöpft hat, auf die Gesteinsmassen in anschaulicher Weise eingeht. In anregender, auch dem Laien verständlicher Sprache belehrt uns der Verfasser über ein sonst schwer zugängliches Wissensgebiet, über jene Trias, die vor andern geologischen Bildungen Süddeutschlands die größte Bodenausdehnung einnimmt. Beigefügte Abbildungen belehren gleichzeitig über die Tier- u. Pflanzenwelt jener untergegangenen Zeiten.

Ist die Schrift auch zunächst nur für ein begrenztes Gebiet bestimmt, so wird doch jeder Naturfreund, der sich für die geologischen Verhältnisse seiner Heimat interessiert, das Buch gern in die Hand nehmen und die notwendige Erkenntnis für geologische Verhältnisse daraus schöpfen. Spr.

Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Sprenger in Berlin SO.; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.


Blätter für Aquarien- und Terrarienfreunde.

Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 17. Magdeburg, den 5. September 1900. XI. Jahrgang.

Zur Fortpflanzung von Callichthys punctatus.

Von W. Jürgens.

Im August vorigen Jahres bezog ich von dem bekannten Fischzüchter P. Matte ein Paar Panzerwelse (Callichthys punctatus). Ich brachte dieselben mit einer Anzahl von anderen tropischen Fischen zusammen in ein Aquarium von 65 cm Länge und 50 cm Breite. Die ungefähr 7 cm langen Tiere halten stets treulich zusammen und suchen unermüdlich gemeinschaftlich den Bodengrund ab, ähnlich wie unser Steinbeißer. Sie wühlen jedoch niemals den Sand auf, noch graben sie sich in denselben ein. Immerwährend sind sie in geschäftiger Bewegung, und nur selten sieht man sie im dichtesten Gewirr der Wasserpflanzen der Ruhe pflegen. Das Männchen unterscheidet sich vom Weibchen durch intensivere Färbung und durch die etwas größeren, schärfer geschnittenen Flossen, welche beim Weibchen mehr abgerundet sind. In diesem Sommer schritten die Tiere zur Fortpflanzung. Da weder in den Jahrgängen von „Natur und Haus", noch in den „Blättern", das Laichgeschäft von Callichthys punctatus beschrieben ist und auch in dem so ausführlichen Werke von Dürigen „Die fremdländischen Zierfische", dem besten Ratgeber für alle Liebhaber, die ausländische Fische halten, keine Notizen hierüber zu finden sind, so wird es manchem Liebhaber nicht unwillkommen sein, über das Laichgeschäft der genannten Welsart einiges zu erfahren, zumal dasselbe sehr interessante Momente bietet. Die Liebeswerbungen des Männchens, welche selbst im Winter bei einer Wasserwärme von 15 bis 17° R nicht unterblieben, wurden mit Eintritt der wärmeren Jahreszeit mit größerem Eifer betrieben. Während bei anderen Fischen die Männchen hinter dem Weibchen herschwimmen und es verfolgen, legt sich das Männchen von C. punctatus quer vor den Kopf des Weibchens, so daß es aussieht, als wolle es dem Weibchen den Weg verlegen. Am Sonntag, den 27. Mai d. Js., als das Männchen dem Weibchen besonders stark nachstellte, bemerkte ich zu meiner Freude an der Glasscheibe des Aquariums einige Eierhäufchen. Ich setzte mich sofort an das Aquarium, um den Laichakt zu beobachten. Die Farben des Männchens, besonders die schwarzen Ränder der Flossen, waren abgeblaßt, so daß das Weibchen von dunklerer Färbung war als das schlankere Männchen, welches zitternd, einem Nachtfalter an Bewegung und Farben nicht unähnlich, seine bessere Ehehälfte umschwirrte. Jetzt packte das Weibchen das quer vor ihm liegende Männchen mit dem Maule dicht über der Bauchflosse in die Seite und sog sich an ihm fest. Das Männchen bog sich halbkreisförmig unter fortwährend zitternden Bewegungen, so daß die konkave

Seite dem Weibchen zugekehrt war, und zuckte einige Male konvulsivisch zusammen. Währenddem hatte das Weibchen die gespreizten Bauchflossen zusammengefaltet und daraus eine Tasche gebildet, die den After, welcher zugleich als Geschlechtsöffnung dient, vollständig umschloß. Gleich darauf sah ich kurz hintereinander etwa ein halbes Dutzend weiße Eier in die glashelle Flossentasche fallen. Während dieser Vorgänge ließ das Männchen öfter ein knurrendes Geräusch hören, welches man ungefähr einen Meter vom Aquarium entfernt noch deutlich vernehmen konnte. Dasselbe wird wahrscheinlich ähnlich wie bei Pimelodus mit den Gelenken der Brustflossen hervorgerufen und hört sich ungefähr an wie ein Knirschen mit den Backenzähnen. Hierauf schwamm das Weibchen, gefolgt von dem Männchen, im Aquarium hin und her und suchte eine zum Absetzen der Eier geeignete Stelle. In der Regel schwamm das erstere an den drei nicht dem Fenster zugekehrten algenfreien Scheiben des Aquariums auf und nieder und klebte, indem es die zusammengehaltenen Bauchflossen öffnete, die Eier an der Scheibe fest. Nur wenige Eier wurden an Vallisnerienblättern abgelegt. Etwa alle zehn Minuten wurde ein Häufchen Eier abgesetzt, nachdem sich die Liebesspiele in der beschriebenen Weise wiederholt hatten. Trotz größter Aufmerksamkeit habe ich nicht wahrnehmen können, daß das Männchen die Eier erst nach dem Ablegen befruchtet. Die Befruchtung derselben wird vielleicht schon in dem Moment erfolgen, wo das Männchen vom Weibchen angesogen wird und in konvulsivische Zuckungen gerät. Wahrscheinlich wird das mit den männlichen Spermatozoen geschwängerte Wasser, welches von der Flossentasche des Weibchens aufgefangen wird, im Innern der Tasche die Befruchtung der Eier bewirken. Bei jedem Laichprozeß wurden gewöhnlich 6 Eier abgesetzt, selten einige mehr oder weniger. Als geringste Zahl zählte ich 4, als höchste Zahl 9 Eier, so daß man für die Anzahl der Laichablagen ein annähernd richtiges Resultat erhält, wenn man die produzierte Eiermenge durch 6 dividiert. Das ganze Laichgeschäft dauerte ungefähr von 2 bis 7 Uhr nachmittags ununterbrochen fort, wobei über 200 Eier abgesetzt wurden, wozu einige dreißig Laichakte erforderlich waren. Am folgenden Tage entfernte ich sämtliche Fische aus dem Aquarium. Die ziemlich großen, milchglasfarbigen Eier haben einen ungefähren Durchmesser von 2 mm. Am Mittwoch, den 30. Mai, konnte ich mit einer gewöhnlichen Lupe die embryonale Bewegung im Ei sehr gut erkennen und sogar die schwarze Sprenkelung der Haut der Jungen deutlich wahrnehmen. Am Sonnabend, den 2. Juni, schlüpften die Jungen aus dem Ei, mit Ausnahme eines einzigen, welches auffälligerweise erst am 5. Juni vormittags seine Eihülle sprengte und erst nachmittags zu erscheinen geruhte. Die 6 bis 7 mm langen kaulquappenförmigen Jungen haben ziemlich große Brustflossen und sind wie die Alten schon mit den 4 Maxillarbartfäden versehen. Rückenflosse und Bauchflossen fehlen noch. Die Zahl der ausgekommenen Jungen belief sich auf ungefähr 30. Demnach war nur etwa der siebente Teil der Eier gesund, die übrigen waren schon am zweiten Tage als taub zu erkennen und wurden pilzig. Nach dem Ausschlüpfen liegen die Jungen gewöhnlich still auf dem Boden oder auf den Blättern der Wasserpflanzen. Nur selten schwimmt das eine oder das andere unter schlängelnden Bewegungen zappelnd umher, um

sich bald wieder niederzulassen. Lebhafter werden die Tiere, wenn der Inhalt des Dottersackes, den sie mit aus dem Ei gebracht haben, verzehrt ist. Dann beginnen sie als ausgeprägte Grundfische nach Art der Alten den Boden nach Nahrung abzusuchen. Am Sonntag, den 24. Juni, fischte ich die jetzt ungefähr 1 cm langen Jungen aus dem Aquarium heraus, ich zählte 26 Stück, und setzte die Alten wieder hinein. Mittwoch, den 27. Juni, laichten dieselben zum zweiten Male. Am Donnerstag, den 5. Juli, nachmittags und am folgenden Tage schlüpften die Jungen aus. Von den 102 Eiern kamen diesmal ungefähr 60 aus. Ich ließ die Alten nach dem Laichen absichtlich noch 3 Tage im Aquarium, um zu sehen, ob das Männchen den Eiern so gierig nachstellt, wie dies bei Callichthys fasciatus beobachtet ist. Ich kann meinem Callichthysmännchen aber zum Lobe nachsagen, daß ihm solche kannibalischen Gelüste nicht innewohnen und es sich um die Eier ganz und gar nicht kümmerte. Die Panzerwelse (Callichthys punctatus) sind überhaupt völlig harmlose Thiere, welche auch die kleinsten Fische nicht angreifen. Wenngleich die in Rede stehenden Panzerwelse jetzt noch ziemlich hoch im Preise stehen, so ist ihre Anschaffung wegen ihrer ausgezeichneten Eigenschaften als Aquarienfische dennoch selbst weniger bemittelten Liebhabern nur zu empfehlen. Bei nur einigermaßen sachgemäßer Behandlung hat man die sichere Gewißheit, sich bei ihrer Zählebigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen niedrige Wassertemperatur jahrelang ihres Besitzes zu erfreuen. Gegenwärtig (Mitte August) schwärmen meine jungen Panzerwelse, gegen 50 an der Zahl, von denen die größten über 2 cm lang sind, in dichten Schaaren zusammengedrängt munter umher und erfreuen in ihrem schmucken pantherfleckigen Kleide einen jeden, der ihrem drolligen Gebahren und ihren possierlichen Spielen zusieht.



Die Lebensbedingungen der Kleintierwelt.

Skizze von Dr. S. Prowazek.

Je mehr die biologische Forschung, an der sich gerade jetzt mit Erfolg ebenso der naturwissenschaftlich gebildete Laie als der Berufsbiologe beteiligt, vorschreitet und Thatsache auf Thatsache sich zu einem wundervollen, jetzt noch kaum geahnten Ganzen fügt, desto mehr wird der Erkenntnis Bahn gebrochen, daß die vielgestaltige Organismenwelt stets auf einen bestimmten Grad und eine eigengeartete Intensität der Reize der Außenwelt abgestimmt ist, und daß sich allerhand Schädigungen einstellen, sobald Reizschwankungen im positiven oder negativen Sinn eintreten. Licht, Wärme und die Schwere regeln in erster Linie neben der Sauerstoffzufuhr die verschiedenen Orientierungen der Körperachsen der niederen Lebewesen; aber auch der Wasserstrom übt eine richtende Wirkung auf die Organismen aus, eine Erscheinung, die ja schon früher rücksichtlich der zarten Kinder Floras vielfach festgestellt war. Die sog. Plasmodien der Lohblüte (Aethalium septicum) wandern dem Wasserstrome entgegen, und man bezeichnete dieses Bewegungsphänomen als Rheotropismus, der von J. Dewitz in der letzten Zeit auch bei Tieren beobachtet wurde. So wandern kleine Wasserschnecken, der Familie der Limnaeiden angehörig, schwachen Wasserströmen entgegen, wie auch

die Flußmuscheln das Vorderende der Schale gegen den Strom einstellen; die eigenartigen Wasserläufer, die gleich Schlittschuhläufern auf der stillen Oberfläche der Tümpel und Waldbründel ihre vielverschlungenen Kreise ziehen und kleineren Wasserinsekten eifrig nachstellen, stellen sich, sobald ein leichter Wind mannigfache Wellen über die sonst spiegelglatte Oberfläche hinzaubert, mit dem Kopf gegen die heranziehende kleine Woge und lassen sich von ihr schaukelnd auf und niederheben; auf schnellfließenden Wasserstraßen laufen die Wasserläufer gegen den Strom. Die Infusorien zeigen geringeren Rheotropismus; selbst Infusorien, die ich in dem schnellfließenden Wasserleitungswasser der Wiener Wasserleitung, die ihre Wassermassen aus dem Kalk- und Sandsteingebiet der Quellen des Kaiserbrunnens im Höllenthal bezieht und durchschnittlich 7—8° C besitzt, fand, zeigten keine rheotropische Erscheinung, sondern stellten sich höchstens, wie eine interessante dortselbst gefundene Amoeba radiosa, diagonal zum Wasserstrom. Auch die meisten anderen Amoeben verhalten sich, sobald man durch geeignete Baumwollfäden schwache Wasserströmungen unter dem Deckglaspräparat hervorruft, indifferent gegen die Ströme, oder stellen sich diagonal zu ihnen. Von den Krebstieren richtet der Flohkrebs (Gammarus), der unter abgefallenen Blättern, Holz und Steinen in kleinen Wasserläufen lebt, seinen Kopf gegen den Strom, doch ist er in schnelleren Wasserläufen meist auf der dem Strom abgekehrten Seite der Steine anzutreffen; auch die kleinen festsitzenden Infusorien, wie die Vorticellen, verschiedene Plattwürmer, ferner die Larven der Frühlingsfliegen (Phryganidae) fand ich in dem rasch fließenden (Schnelligkeit etwas über 9 m) Wotawastrom auf den Steinen, die vor der Strömung geschützt waren. Sonst richten die Larven der Köcher- oder Frühlingsfliegen, die mittels eines Spinnorgans, das auf der Unterlippe ausmündet, ein Futteral aus Steinchen, Fichtennadeln, Pflanzenstengeln, kleinen Schneckenschalen 2c. sich bauen, dieses eigenartige Gehäuse gegen den Strom, der so verschiedene Nahrungsstoffe mitführt; wird die Strömung aber rascher, so sichern sie das auf den Steinen festgekittete Gehäuse seitlich noch durch größere Steinchen, oder bauen es etwas flacher auf, steigt aber die Strömung noch mehr, so suchen sie sich stillere Orte für ihr ernstbeschauliches Leben auf. So bietet oft die geringste, unscheinbare Wasserader des Föhrenwaldes eine Fülle von interessanten, biologischen Thatsachen, und der Naturfreund, der all' die Reizbedingungen für die Flohkrebse, Köcherfliegen, Schnecken, Plattwürmer und räuberische Larven der verschiedensten Art untersucht, wird stündlich in ungeahnter Weise angenehm überrascht — der muntere Murmelbach weiß vielerlei zu erzählen, man muß es nur verstehen, auf seine Sprache zu lauschen. —

Die Köcherfliegenlarven verhalten sich auch gegen das reflektierte Licht der Aquarienecken in ganz besonderer Weise, wie ich mich an einer großen Zahl dieser Larven, die ich einem Aquarium hielt, überzeugen konnte; sie sammelten sich stets in den beiden belichteten Ecken und richteten ihre Gehäuse senkrecht zur Wasserfläche, stellte ich einen Wandschirm vor, so wanderten sie gegen das Licht; ihnen folgten stets zahlreiche Schalenkrebschen, die zu ihnen und ihrem abgesonderten Schleim sich thigmotropisch zu verhalten schienen. An den Futteralen der Frühlingsfliegen schmarotzten zumeist gelbliche, kurzstielige Glockentierchen (Vorticellen).

Mein Elementglasaquarium.

(Nachdruck verboten.)

Von W. Seifers („Isis") München. Mit Originalphotographie.

In dem heurigen Jahrgange der Blätter fehlt bis jetzt die Schilderung eines eingerichteten Aquariums, weshalb ich zu beigegebener Photographie meines „Elementglasaquariums" über den derzeitigen Pflanzenstand berichten möchte.

Das Aquarium steht direkt am Fenster gegen Süden, und sind die starken Sonnenstrahlen durch einen weißen Vorhang einigermaßen gedämpft.

Eingesetzt habe ich erst die Pflanzen vor 2 Monaten, und ist deren Wachstum während der kurzen Zeit wirklich prächtig geworden. Sagittaria sagittifolia hat sich mächtig entwickelt und schon geblüht; dagegen hat Sagittaria variabilis erst



drei schöne Blätter gebracht. Weiter vorgeschritten ist die Calla palustris und der Saururus, die durch ihre zahlreichen Blätter die Wasserlandschaft verschönern.

An untergetauchten Wasserpflanzen hat das Becken folgende Arten: Cabomba caroliniana, Isoëtes Malinvernianum, Heteranthera zosterifolia.

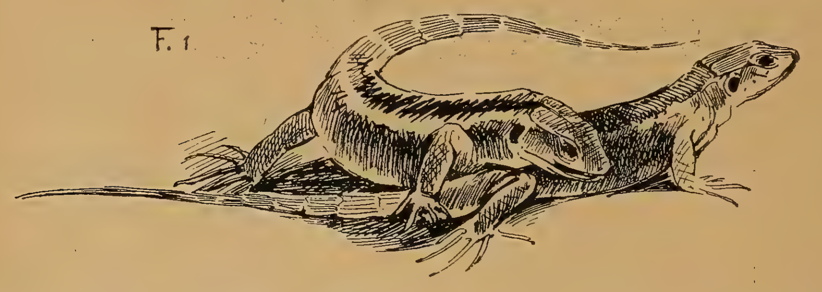
Die Haarnixe habe ich mit einem 10 cm langen Stückchen eingesetzt, und sie durchzieht jetzt das ganze Aquarium mit fünf Abzweigungen im saftigsten Grün. Isoëtes und Heteranthera sind auf dem Bilde ebenfalls gut ersichtlich; erstere entwickelt sich üppig, jedoch ist ein Ausläufer noch nicht vorhanden. Zwischen den Sagittarien, also mehr im Dunkeln, ist die Schwimmpflanze Trianea bogotensis sehr dankbar, in dieser kurzen Zeit sind aus einer Pflanze schon vier solche entstanden.

Zur Belebung des kleinen, herrlichen Teiches üben jetzt fleißig die Makropoden ihre reizenden Liebesspiele, und habe ich bereits zahlreiche Nachkommenschaft erhalten.



Beitrag zur Kenntnis der Paarung von Lacerta agilis.

Von Dr. Klingelhöfer. Siehe Heft 16.



Zeigt ein größeres Männchen, welches sich von hinten auf ein kleineres gestürzt hat und sich in seine rechte Seite einbeißen will. Charakteristisch für den Angreifer sind der straffe Schwanz und die gespreizten Beine, während der Gebissene das Einziehen der Körperseiten erkennen läßt.



Näherte sich ein Männchen einem Weibchen in ernster Absicht, so biß es sich in den Körper des letzteren fest, manchmal in den vorderen Teil, manchmal in ein Hinterbein oder auch in den Schwanz.



Ist nach einer Momentaufnahme gezeichnet. Vom Weibchen sieht man nur den Kopf und Schwanz; den übrigen Körper haben wir uns bogenförmig gekrümmt zu denken. Das Weibchen liegt halb auf der Seite.



Kleine Mitteilungen.

Fischerei-Ausstellung Salzburg. Unter der lebhaftesten baulichen und organisatorischen Bewegung, welche die nahende Eröffnung der Ausstellung erfordert, mehren sich mit jedem Tage die Anmeldungen aus hervorragenden fischzüchterischen und fachwissenschaftlichen Kreisen des In- und Auslandes, und bereits sind sämtliche Aquarien der großen Halle vollzählig besetzt, daß notwendigerweise für weiter avisiertes lebendes Material neue Unterkunft beschafft werden muß. Fischereigeräte und Werkzeuge aller Art, in Originalen und Modellen, Zeichnungen, Brutanstalten und Fischzuchtapparate, graphische Darstellungen aus allen Disziplinen der Fluß- und Seefischerei, litterarische und künstlerische Beiträge, ältere und neuere Bildwerke in bedeutender Menge werden nicht verfehlen, in naturwissenschaftlichen Sammlungen und Präparaten aus dem gesamten Gebiete der Binnen-, sowie teilweise der Hochseefischerei das lebhafteste Interesse der Besucher zu wecken. Die der Fischerei nahe stehende Industrie und Technik wird hinreichend vertreten sein, um die wahre Bedeutung einer rationell entwickelten Fischkultur anschaulich klarzulegen. Eine ganz besondere Auszeichnung hat die Veranstaltung in allerjüngster Zeit erfahren durch die a. h. Widmung Sr. Majestät des Kaisers, welcher huldvollst einen kostbaren Ehrenpreis gespendet; derselbe besteht in zwei aus Silber getriebenen Tafelaufsätzen, deren schwer vergoldete Muscheln in dem einen Stücke von einem gewaltigen Wassermanne, in dem anderen von einem reizenden Meerweibchen getragen wird. Den Fuß des Aufsatzes bilden in beiden künstlerisch gearbeitete Plateaux in geschmackvollster Ausführung. Weitere hohe Spenden sind gleichzeitig herabgelangt von Sr. k. u. k. Hoheit, dem Herrn Erzherzog Ferdinand IV., Großherzog von Toscana, und zwar ein mächtiger, in Silber gearbeiteter, innen vergoldeter Pokal, dessen Wände die verschiedensten Fischbilder in meisterhafter Darstellung aufweisen; auch Se. k. u. k. Hoheit, der Herr Erzherzog Joseph hat dem Unternehmen eine hohe Spende zugesprochen, und da sich an diese außergewöhnlichen Ehrengaben und an die bereits vorhandenen Preise noch eine weitere Reihe solcher schließt, deren Zahl leicht auf zwanzig zu bemessen kommt, und für anderweitige Auszeichnungen hinreichend vorgesorgt ist, so haben verdienstvolle Aussteller jedwede Anerkennung von ganz überraschendem Werte zu erwarten. Der rührige Festausschuß hat eine Serie von Veranstaltungen vorbereitet, welche in ihrer Originalität und Durchführung allen Vergnügungsansprüchen genügen dürften. Ein Begrüßungsabend mit Konzert und Gesangsvorträgen wird am 1. September Aussteller und Freunde des Unternehmens im Mirabell vereinigen. Je nach Witterung, am 3., 4., oder 5. September findet in Leopoldskron unter Beleuchtung des Schlosses und Weiher ein Seefest statt, verbunden mit einem Schifferstechen der Oberndorfer Schiffergarde, einer Regatta, Feuerwerk, neapolitanischen Sängern und anderer Gruppen zu Wasser, wobei, wenn thunlich, ein elektrischer Scheinwerfer über das malerisch erhellte Bild und über die ganze Umgebung seine Strahlen senden wird. Der

eigentliche Festabend mit großem Konzert und Gesangs-Vorträgen wird am 6. September zu Ehren aller Gäste am elektrischen Aufzuge stattfinden und auch hierbei von einem exponierten Punkte aus die Stadt und Festung durch einen Reflektor von Zeit zu Zeit beleuchtet. In den Zwischentagen der Ausstellung finden zwanglose Ausflüge nach Hellbrunn und in die Umgebung statt, wobei am ersteren Orte im steinernen Theater eine originelle Vorführung den Besuchern geboten wird. Solcher Art dürfte die Ausstellung ihrem Wesen und ihrem Inhalte nach, sowie die Form der damit verbundenen Veranstaltung ihren wirtschaftlichen Absichten entsprechen, als sie jeden Besucher und Teilnehmer befriedigen wird.



Von der Zeitschrift: „**Der Zoologische Garten**", Redaktion und Verlag von Mahlau nnd Waldschmidt in Franfurt a. M., erschien soeben No. 8 des XLI. Jahrgangs für 1900 mit folgendem Inhalt:

Riesenschlangen in Gefangenschaft; von Dr. Franz Werner in Wien. — Tauben in China; von C. Grevé in Moskau. — Gewicht und Länge des Fischotters (Lutra vulgaris L.); von Dr. B. Langkavel in Hamburg. — Ueber Bastarde von Stieglitz und Hänfling; von Prof. Dr. F. Hildebrand in Freiburg i. B. — Bericht des Verwaltungsrats der Neuen Zoologischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M. für 1899. — Geschäftsbericht des Königsberger Tiergarten-Vereins für das Jahr 1899. — Kleinere Mitteilungen. — Litteratur. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften.





Mitteilungen aus den Vereins-Versammlungen des Monats Mai 1900.

Vereins-Versammlung, Donnerstag, den 3. Mai l. Js., im Restaurant „Sterngarten".

Herr Reiter führt den Vorsitz. Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Im Einlauf: Offerte von Preuße-Berlin, Einladung des Vereins „Heros", Nürnberg zum 2. Stiftungsfeste. Bezüglich des Projektionsapparates teilt Herr Müller mit, daß die betr. Firma behufs Erzielung einer größeren Leuchtkraft eine eigene Gasglühlicht-Lampe mit besonders großem Brenner zu konstruieren beabsichtige. Herr Feichtinger hat die Güte, die Einladungskarten zu dem zu Gunsten des Projektions-Apparates abzuhaltenden Frühlingsfeste gratis zu liefern. Herr Seifers verteilt eine Partie Lebermoose. Durch Herrn Müller wird demonstriert Phyllodactylus europaeus, eine reizende, zur Familie der Geckonen gehörige Echsenform, Blattfinger genannt, von Sardinien. Der Blattfinger kommt dem weit öfters auf dem Markt erscheinenden Scheibenfinger (Hemidactylus turcicus) an Größe fast gleich und unterscheidet sich von diesem in der Bekrallung, in der Beschuppung des Oberkörpers und an der Haftscheibe. Ferner demonstriert Her Müller Algéroides Fitzingeri, eine sehr niedliche, dunkelolivenfarbene Zwergeidechsenform von Sardinien, welche mit den beiden übrigen südeuropäischen Arten nigropunctatus und morcoticus wohl äußerst selten auf den Markt gelangt.

Donnerstag, den 10. Mai 1900.

Der I. Vorsitzende Herr Lankes begrüßt die Anwesenden, insonderheit den als Gast anwesenden Herrn Wilhelm Gladbach, Mitglied der „Sagittaria" Köln a. Rh. Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Im Einlauf: Preisliste Umlauff-

Hamburg, Brief des Herrn Nitsche-Berlin, Offerte Fockelmann-Hamburg. Seitens des Herrn Müller gelangte zur Demonstration Vipera ammodytes, ein prächtiges Männchen von 75 cm Größe, und ein gleichfalls hübsch gefärbtes Exemplar von Pelias berus, Männchen mit 51 cm Länge. Ferner demonstriert Herr Müller ein Exemplar von Rana agilis aus Oesterreich. Herr Neururer zeigt ein kleines Exemplar von Tropidonotus natrix, ferner ein Nest von Gasterosteus aculeatus vor. Herr Sigl übermittelt Grüße von Herrn Heinicke, einem Vorstands-Mitgliede des „Triton“, gedachter Herr ist auf der Durchreise begriffen. Aus Natur und Haus gelangen einige Artikel und Notizen zur Vorlesung und Besprechung.

Donnerstag, den 17. Mai 1900.

Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Im Einlauf: Karte des Herrn Seifers aus Paris, ferner Karte des Herrn Reiter aus Italien, Schreiben „Heros“-Nürnberg, Karte des Herrn Sprenger-Berlin, Offerte Stüve-Hamburg und Karte „Salvinia“-Hamburg. Zur Aufnahme in den Verein hat sich gemeldet: Herr Wilhelm Gladbach, Fabrikbesitzer, Köln a. Rh. Die Kugelabstimmung erfolgt in der nächsten Vereins-Versammlung. Der Vorsitzende verliest und bespricht einige Artikel aus der Zeitschrift „Nerthus“. In Heft 17 dieser Zeitschrift bringt Hermann Lachmann in seinem Artikel „Kaltes feuchtes Terrarium, dessen Einrichtung und Besetzung“ eine Aufstellung der zusammenhaltbaren Schwanzlurche und Froschlurche. Dünkt es uns einerseits schon gefährlich, die kleinen Tritonenformen, wie vulgaris und namentlich paradoxus, mit dem ungleich größeren und räuberischen Tr. cristatus in engeren Raumverhältnissen zusammenzuhalten, so muß uns andererseits die Erwähnung eines Schwanzlurches, nämlich des Triton vittatus ganz besonders auffallen. Wer hat und wo in aller Welt hat man denn diesen herrlichen Molch schon gepflegt? Wir glauben getrost behaupten zu können, daß Herr Lachmann noch niemals Tr. vittatus lebend gesehen, geschweige gepflegt hat. Mit demselben Effekt, mit dem man diesen Molch dem deutschen Liebhaber zur Pflege empfiehlt, könnte man dem deutschen Jäger empfehlen, Falco gyrfalko islandus oder Falco sacer abzuschießen. Aehnlich wie Triton vittatus ist das Verhältnis auch bei dem Messerfuß (Pelobates cultripes). Dieser zumeist im südl. Frankreich auftretende Froschlurch ist gewiß sehr selten, ist für den Forscher kaum zu bekommen und kommt nie auf den Markt. — Auch so ungeheuer diffizile und auch sehr selten erhältliche Molche, wie Chioglossa lusitanica, oder auch nur Spelerpes fuscus einerseits mit sehr räuberischen Verwandten, wie Spelerpes ruber, andererseits mit Froschlurchen, wie Hyla coerulea oder Bufo marinus, in dasselbe feuchte Aquarium zu stecken, könnten wir Niemanden empfehlen, derartige Tierchen sollen für sich gehalten werden. Ebenso müssen wir davon abraten, zu Rana catesbiana und vielleicht auch Bufo marinus Molche wie Triton marmoratus zu setzen, Verluste würden nicht ausbleiben. Uebrigens schließt Herr Lachmann im letzten Absatz seines Artikels derartige Zwischenfälle bei seinen Zusammenstellungen auch selbst nicht aus. Herr Lankes teilt mit, daß Herr Heinicke, Vorstands-Mitglied des „Triton“, den er zufällig getroffen, ihm bezüglich einer von Herrn Nitsche, dem I. Vorsitzenden des „Triton“ gemachten Erfindung, welche sich auf das Laichgeschäft der Schleierschwänze und Teleskopen beziehen soll, Andeutung gemacht hat. Wir sind gespannt und hoffen seinerzeit davon zu hören. Die Abhaltung des Frühlingsfestes wird besprochen. Einverleibt wird der Präparaten-Sammlung Aspius alburnus (Ukelei). Herr Müller demonstriert Lacerta muralis, subsp. neapolitana, var. merremii und 2 Exemplare von Zamenis dahlii. Seitens des Herrn Lankes wird Hyla coerulea, der australische Korallenfinger, in einem hübschen Exemplar demonstriert. Herr Lankes bemerkt, daß er entgegen der Angabe des Herrn Dr. Werner (Nerthus Heft 14) an seinem H. coerulea, einen Farbenwechsel, wenn auch in weit geringerem Maße als bei unseren Hyla arborea, beobachten konnte. Das helle Grün des Korallenfingers wird, namentlich wenn er im Wasser sitzt, zuweilen sehr dunkel und geht oft sogar in einen dunkelbraunen Ton über. Einzelne kleinere Fleckchen am unteren Rücken können hierbei manchmal vollkommen hellgrün bleiben. Für den Projektions-Apparat stiftet Herr Köhler 50 Mk. Die nächste Vereins-Versammlung fällt des Feiertages halber (Christi Himmelfahrt) aus.

Donnerstag, den 31. Mai 1900.

Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Im Einlauf: Karte des Herrn Dr. Neumayer, Karte des Herrn Reiter und Brief einer Frau Bergen, ferner Karten des Herrn Professor Nitsche in Tharandt; Letzterer spricht seinen Dank für die übermittelten Bombinator pachypus aus und übersendet 29 Stück Triton paradoxus. Die übermittelten Fadenmolche werden zum Teil an die Mitglieder behufs Pflege verteilt, zum Teil für die Vereins-Sammlung präpariert. Einige Artikel aus der Zeitschrift „Nerthus“ (Heft 20 und 21) werden verlesen und besprochen. Desgleichen aus „Natur und Haus“ (Heft 17). In „Natur und Haus“, Heft 17, Rubrik „aus den Vereinen“ macht Herr Nitsche im „Triton“ die Mitteilung, daß es ihm gelungen sei, laichreife Teleskopen und Schleierschwänze zu einem beliebig von ihm gewollten Zeitpunkt zum Ablaichen zu bringen. Einzelheiten würde er jedoch z. Z. nicht bekannt geben. Es kann sich wohl kaum um einen gebräuchlichen Kunstgriff handeln. Liegt eine gute Beobachtung vor, so wissen wir vom „Triton“, daß sie seinerzeit Gemeingut der Liebhaber und Naturfreunde werden wird. Die Kugelabstimmung über Herrn Wilhelm Gladbach in Köln a. Rh. ergiebt Aufnahme. Herr Knan giebt sodann das finanzielle Ergebnis des in allen

Teilen hochbefriedigend verlaufenen Frühlingsfestes am Sonntag, den 27. Mai 1900 in Neuwittelsbach bekannt. Mit den besonderen Zuwendungen wurde ein Reinertrag von 108 Mk. 30 Pfg. erzielt, welche Summe zu Gunsten des Projektions-Apparates zur Anlage gelangt. Der Vorsitzende sprach den Herrn Arrangeuren Neururer, Knan, Seifers und Sigl für ihre großen Mühen und ihre hingebende Thätigkeit, ferner allen Mitgliedern, die zur Erreichung des Zieles eine große Gefälligkeit an den Tag gelegt hatten, den wärmsten Dank im Namen des Vereins aus. Herr Reiter hat einige Lacerta muralis, subsp. fusca, bei seiner letzten Reise nach Italien selbst erbeutet und im Verein zur Verteilung gebracht. Herr Müller demonstriert in einem schönen Exemplar Tropidonotus Cettii, eine Subspezies unserer Ringelnatter von Corsika. Diese Unterart ist hellgrau und mit glänzenden schwarzen Querbinden gezeichnet. Ein wirklich hübsches Tier, das für den Liebhaber nur schwer erhältlich ist. Ferner demonstriert Herr Müller ein junges Exemplar von Hyla aurea. Die Sammelbüchse ergiebt 1,60 Mk. für den Ausstellungsfond. Herr Feichtinger verlas zum Schluß noch einen hübsch geschriebenen Bericht über einen Ausflug nach Moosach, wo er die Herren Müller und Lankes traf und reiche Beute an heimischem Getier gemacht wurde. H.

*



Verein von Aquarien- und Terrarienfreunden in Hamburg.

Vereinslokal: Hôtel zu den 3 Ringen. Gäste willkommen!

(Protokoll-Auszüge.)

Versammlung am 6. August 1900.

Die gutbesuchte Versammlung wird durch den I. Vorsitzenden um 9 Uhr eröffnet. Im Einlauf: Brief des Bibliothekars Herrn Fischer, welcher mitteilt, daß er wegen Zeitmangels sich veranlaßt sehe, sein Amt niederzulegen. Die Versammlung bedauert das Ausscheiden dieses Herrn aus dem Vorstande, und es wird zur nächsten Sitzung vom Vorstande die Ergänzungswahl angesagt. Als Mitglieder werden in den Verein aufgenommen die Herren M. Bartels und G. Kraupner. — Herr v. Aspern erklärt sich dankenswerter Weise bereit, das von der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung dem Verein dedizierte Buch: „Der Schleierschwanz und der Teleskopschleierschwanz" einbinden zu lassen. — Alsdann ergreift der II. Vorsitzende das Wort zu seinem Vortrage: „Liebesspiele u. Paarung der Smaragdeidechse". Derselbe schildert in demselben eingehend die interessanten Spiele dieser reizenden Echsen, welche der Begattung voraufgehen, beschreibt auch die erbitterten Kämpfe, welche die brünstigen Männchen um den Besitz der Weibchen auszufechten pflegen, und giebt endlich genauesten Bericht über den Verlauf des Kopulations-Aktes. Einige weitere Mitteilungen über die Eiablage und das spätere Ausschlüpfen der niedlichen Jungen beenden den Vortrag. Dem Vortragenden wird durch Herrn Brüning der Dank des Vereins ausgesprochen. — Zur Versteigerung gelangen durch Herrn Schorr schöner Cyperus und durch Herrn Knöppel eine Unmasse Daphnien, der Erlös von Mk. 3.10 kommt dem Reklamefonds zu Gute. Den gütigen Spendern auch an dieser Stelle besten Dank! — Recht anregend war die nun folgende allgemeine Unterhaltung. Die Herren Schorr und Tofohr wissen zu berichten über praktische Methoden des Fliegenfangens für Terrarientiere. Ersterer benutzt zu diesem Zwecke einen besonders konstruierten Gaze-Kätscher, welcher gute Fang-Resultate ergiebt, während letzterer zum Fliegenfang in seinem geheizten Terrarium oben einen Gaze-Deckel angebracht hat, welcher geöffnet werden kann. Die auf demselben sich in Scharen ansammelnden Fliegen werden angelockt durch den ständigen warmen Luftstrom, welcher dort oben infolge der Heizung ausströmt. Oeffnet man nun eine kurze Zeit die Klappe, so schwirren die wärmeliebenden Fliegen in Schaaren direkt ins Terrarium und in die liebevoll geöffneten Mäuler seiner Insassen hinein. Nach Schließung des Deckels bleiben alle Fliegen im Terrarium gefangen, und die Echsen sorgen nun bald für gründlichste Ausrottung derselben. — Herr Brüning berichtet über Fleischfütterung der Feuersalamander (Salamandra maculosa). Er empfiehlt, das Fleisch vorher in Wasser zu tauchen, um demselben die Klebrigkeit zu nehmen. Letztere ist nämlich häufig die Ursache, daß die Molche bereits ergriffene Stücke wieder auswerfen, da dieselben am Gaumen ankleben und nun nur schlecht dem Schlunde zugeführt werden können. Der II. Vorsitzende berichtet über eine von ihm mit Erfolg vorgenommene Kastration an einer männlichen Smaragdeidechse, welche an ihrem Geschlechtsorgan erheblich erkrankt war. Das Tier erfreute sich noch $1\frac{1}{2}$ Jahr nach dieser Operation des besten Wohlbefindens. — Auf Vorschlag des Herrn Hoppe wird von der Versammlung beschlossen, Fundbogen einzurichten. Schluß der interessanten Sitzung $12\frac{1}{2}$ Uhr.

Versammlung am 16. August 1900.

Herr Brüning berichtet nach Eröffnung der Versammlung zunächst über die am letzten Sonntage stattgehabte Exkursion, welche sehr ergiebige Fangresultate zeitigte. Gefangen wurden: Lac. agilis und vivipara, Kreuzkröten, und in ungeheuren Mengen Larven von der Knoblauchskröte, dem grünen Wasserfrosch, dem Streifenmolch und dem Kammmolch; ferner Karauschen und Laubfrösche wie auch beide Arten vom pechschwarzen Kolbenwasserkäfer. Im Anschluß

an diesen Bericht wird beschlossen, eine Sammlung von Wasserinsekten anzulegen, wozu Herr Brüning ein Tötungsglas und Herr Tofohr einen Sammlungskasten mit Glasdeckel stiften wollen. Herr Brüning erklärt sich ferner bereit, die von den Herren Mitgliedern möglichst in zahlreichen Arten einzuliefernden Wasserinsekten töten, für die Sammlung präparieren und für eine richtige Bestimmung der Tiere sorgen zu wollen. Statt des von seinem Amte zurückgetretenen Herrn Ad. Fischer wird Herr E. v. Dören zum Bibliothekar erwählt. Bei dieser Gelegenheit möchten wir die Herren Mitglieder freundlichst ersuchen, dem neuen Bibliothekar sein Amt dadurch zu erleichtern, daß sie die Bestimmungen der Bibliothekordnung auf das genaueste innehalten, nur auf diese Weise ist es möglich, unsere jetzt bereits recht umfangreiche Bibliothek in Ordnung zu halten. — Hierauf findet durch Herrn Schorr, als Vorsitzenden der Ausstellungs-Kommission, die Verteilung der Ausstellungs-Diplome an die Herren Mitglieder statt, den auswärtigen Herren Ausstellern wurden die denselben zuerkannten Diplome bereits zugesandt. Die Herstellung der Diplome hatte sich leider stark verzögert, da diverse Entwürfe erst von auswärts hatten eingeholt werden müssen. — Die Ausstellungs-Kommission hat nunmehr durch die Diplomverteilung ihre Thätigkeit zum Abschlusse gebracht, und dankt der I. Vorsitzende im Namen des Vereins derselben, nämlich den Herren **Schorr, Glinicke, Knöppel u. Göhmann,** für ihre aufopfernde Mühewaltung. — Herr Gerber stiftet in dankenswerter Weise einen Schweizer Molch (Triton helveticus) und eine große Anzahl Wasserpflanzen, welche versteigert werden und dem Reklamefonds Mk. 1.30 zuführen. — Große Heiterkeit erregen einige Abschnitte aus einem im Jahre 1790 erschienenen naturgeschichtlichen Werke, welche Herr Brüning, der Besitzer desselben, daraus verliest. Es heißt in demselben unter anderem: „ . . . . . Fast alle Amphibien haben etwas trauriges und widriges, und zum Teil auch etwas fürchterliches und schauderndes in ihrem Gesichte und ein sehr zähes Leben. Ein Krokodil kann 2 Jahre und eine Schlange gar fünf Jahre hungern. Amphibien nennt man diejenigen Tiere, die ein Herz mit einer einzigen Kammer und einem einzigen Herzohr und rotes kaltes Blut haben, und durch Hülfe ihrer Lungen Atem holen; teils nur im Wasser wohnen, wie die Neunaugen (!) teils sich auf der Erde im Trocknen aufhalten wie die Eidechsen . . . . Die Amphibien haben meist alle eine unangenehme Farbe, und viele riechen auch übel. Ihre Haut ist kahl, schleimig und kalt; ihre Stimme heiser, ihr Gesicht heimtückisch und ein großer Teil von ihnen giftig oder sonst den Menschen gefährlich . . . . . ." — Schluß der Sitzung 12 Uhr.

Druckfehler-Berichtigungen.

Es ist zu lesen: Versammlung vom 19. April, statt Herrn Busch = Herrn Leuich,
" " 17. Mai, " Flußgrippen = Flußpricken,
" Taraglione-Echse = Faraglione-Echse.
" " 21. Juni, " Herr Lutschebauch = Herr Gutschebauch.

*

Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde zu Görlitz.

Freitag, den 10. August cr., Sitzung im Vereinslokal Knietsch.
Anfang 9 Uhr. 25 Anwesende.

Der Vorsitzende begrüßt die Erschienenen und läßt das Protokoll der vorigen Sitzung verlesen, gegen dessen Fassung Einwendungen nicht erhoben wurden. Die bisherigen Mitglieder Cermak und Schwermer haben schriftlich ihren Austritt angemeldet, dagegen liegen Neuanmeldungen vor von den Herren Ludwig Roegner, Lehrer an der Kgl. Maschinenbauschule, Gustav Mueller, Fabrikbesitzer, Theodor Heinrich Viener, Kaufmann, Otto Henschel, Kaufmann, sämtlich hierselbst. Außer einer größeren Anzahl Ansichtskarten, die dem Vereins-Postkarten-Album einverleibt wurden, erhielt der Verein geschenkweise mehrere teils wertvolle Bücher. Alsdann schenkte Herr Adolf Kaempffer jr. ein von ihm auf unserer letzten Spreewaldpartie aufgenommenes, geschmackvoll eingerahmtes Bildchen, „drei Lurche bei ihrer Arbeit" vorstellend. Allen Gebern wird seitens des Vereins schriftlich gedankt werden. Ebenfalls schenkte Her Dr. Finster dem Verein ein Thürschloß nebst mehreren Schlüsseln zur Zuchtanstalt. Ferner übersandte uns der Verein „Nymphaea" in Leipzig seine Satzungen nebst einer Einladung zur Beteiligung an seiner Ausstellung, wovon jedoch der Verein „Aquarium" keinen Gebrauch machen wird. Herr Fedor Herrberg in Leschwitz offeriert uns ca. 25 Exemplare Pontederien, deren Ankauf der Verein beschließt. Der Vorsitzende, Herr Barthel, trägt aus dem Schriftchen von E. Bade, der Schleierschwanz und Teleskopschleierschwanzfisch, die beachtenswertesten Punkte vor und verliest sodann noch einige Pflanzen-Offerten. Durch Abstimmung beschließt der Verein mit Majorität, seine Anstalt in der Hennersdorferstr. 4 ein für alle mal mit dem Worte „Zuchtanstalt" zu benennen. Sodann trägt der Schriftführer der Versammlung einen Entwurf für die Zuchtanstalts-Ordnung vor, die nach längerer, sehr lebhafter Debatte mit kleinen Abänderungen angenommen wurde. Nach Erledigung des Fragekastens Schluß der Sitzung 11¾ Uhr.

Sitzung Freitag, den 17. August cr., im Vereinslokal. Anwesend 16 Mitglieder.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung um 9½ Uhr und begrüßt die Erschienenen. Durch den Schriftführer gelangt das Protokoll der vorigen Sitzung zur Vorlesung und wird dasselbe noch dahin ergänzt, daß sich unter den in voriger Sitzung Neuangemeldeten auch Herr Dr. med. Zernik von hier befunden habe. Der Vorsitzende giebt bekannt, daß sich wiederum ein Mitglied neu angemeldet habe, und zwar Herr Max Schoppe von hier. Der Verein beschließt den Ankauf von 3 Aquarien, die ein Mitglied sehr preiswert anbietet, und erhält ferner ein größeres Zuchtaquarium geschenkweise von einem Mitgliede. Die am nächsten Freitag, den 24. cr., zu veranstaltende gesellige Vereinigung soll bei Herrn Rudolf Bergemann in Biesnitz stattfinden und wird alles Weitere dem Vergnügungs-Komité überlassen. Sodann zirkulierte eine Liste, welche die Daten unserer Sitzungstermine bis Ostern nächsten Jahres enthielt; verschiedene Mitglieder verpflichteten sich durch Unterschrift in dieser Liste, an von ihnen gewählten Sitzungsabenden der Versammlung Vorträge zu halten. Um 10¾ Uhr fand eine kleine Unterbrechung der Sitzung statt zwecks Abhaltung einer Vorstandssitzung. Um 11 Uhr fand die ordentliche Versammlung wieder ihren Fortgang, und gab Herr Barthel bekannt, daß laut Vorstandsbeschluß wiederum 4 neue Mitglieder aufgenommen worden seien, und zwar die Herren Ludwig Roegner, Lehrer an der Kgl. Maschinenbauschule, Gustav Mueller III, Fabrikbesitzer, Otto Henschel, Kaufmann, Max Zernik, Dr. med., sämtlich hierselbst, und daß dagegen die Aufnahme eines ferneren Kandidaten abgelehnt worden sei. Nach Erledigung des Fragekastens Schluß der Sitzung 11½ Uhr, sodann Fidelitas.



Sprechsaal!

Herrn O. T. in H. Werde den geehrten Vereinen stets entgegenkommen und die Vereinsberichte umgehend veröffentlichen. Die Mitarbeit der verehrten Vereinsmitglieder durch Veröffentlichung der gehaltenen Vorträge ist mir jederzeit erwünscht und wird dankend angenommen; Material kann nicht genug vorhanden sein. Für Ihre freundliche Unterstützung nochmals herzlichen Dank. Spr.

Herrn J. H. in W. (Böhmen). Sie schreiben: Ersuche Sie freundlichst, mir bekannt zu geben, warum Sie das Preußlerische Fischfutter dem Bartmann'schen vorziehen und wo dasselbe zu haben ist? Ich habe jetzt immer Bartmann'sches gefüttert.

Empfehle Ihnen, das Bartmann'sche Fischfutter ruhig weiter zu füttern; denn ich habe dasjenige von Spratts Patent in Rummelsburg bei Berlin nicht einem andern vorgezogen, sondern auf dasselbe nur hingewiesen; vielleicht füttern Sie der Abwechselung wegen beide Arten, auch noch das von O. Preuße, Berlin, Alexanderstr. 38.

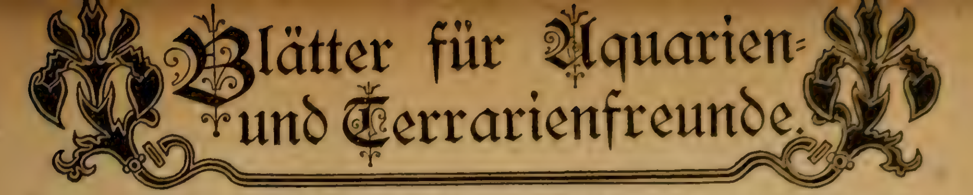


Druckfehler da Manuskript nicht vorlag:

Seite 197,	4.	Zeile von unten:	Pelomyxa	statt Pelomxya,
„ 198,	2.	„ „ oben:	Spirogyren	„ Spiropyren,
„ „	5.	„ „ „	Konferven	„ Konserven,
„ „	19.	„ „ unten:	Colpoda	„ Colpoa,
„ „	12.	„ „ „	Spirostomum ambiguum	statt arabiquum,
„ 200,	20.	„ „ oben:	Diatomin	statt Diatomis,
„ „	15.	„ „ unten:	Lamprogranula	statt Lompeogranula,
„ 201,	7.	„ „ oben:	Franzè	statt Tranzè.



Verantwortlich für die Schriftleitung W. Sprenger in Berlin SO.; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.



Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 18. **Magdeburg**, den 19. September 1900. **XI. Jahrgang.**

Die Funktionen der Schwimmblase.

Von W. Sprenger.

Die Schwimmblase ist ein häutiger Sack, der unter dem Rückgrate über der Bauchhöhle liegt; sie ist den meisten Fischen eigen. Bei vielen derselben ist sie geschlossen, bei anderen mit dem Verdauungskanal durch den sog. Luftkanal verbunden; stets ist sie prall mit Luft gefüllt, die von Blutgefäßen ausgeschieden wird. — Ueber ihre Bedeutung nimmt man folgendes an: Ziehen sich die Muskeln in der Wand der Blase zusammen, so wird die eingeschlossene Luft zusammengepreßt. Der Fisch verdrängt also jetzt, da infolge des Wasserdrucks auch die Körperwandungen der Blase folgen, weniger Wasser als vorher. Da sein absolutes Gewicht aber dasselbe geblieben ist, so ist er spezifisch schwerer geworden und muß infolgedessen in eine Wasserschicht herabsinken, der sein spezifisches Gewicht genau entspricht. Dehnt sich die Schwimmblase wieder aus, so steigt der Fisch umgekehrt wieder in die Wasserschicht empor, deren spezifisches Gewicht er jetzt hat. Die Schwimmblase ist demnach ein Apparat, der dem Fische nicht allein ein Sinken und Steigen im Wasser erleichtert, sondern auch sein spezifisches Gewicht genau so reguliert, daß er in jeder Wasserschicht schweben, also sich leicht fortbewegen kann. — Merkwürdig ist aber, daß mehrere Fische keine Schwimmblase besitzen, und doch sind z. B. die Haie trotz des Mangels imstande, ebenso leicht in die größten Tiefen hinabzusteigen oder emporzutauchen.

Damit scheinen also die Funktionen der Schwimmblase keineswegs erschöpft und genügend erkannt zu sein, und ist es deshalb von größter Wichtigkeit, daß der französische Gelehrte Francois-Armand Moreau die Funktionen die Schwimmblase wissenschaftlich untersucht und seine gemachten Beobachtungen in seinem Werke: Sur la vessie natatoire niedergelegt hat. Im Nachfolgenden biete ich den Lesern den Inhalt dieser Schrift in deutscher Uebersetzung.

Die Schwimmblase ist ein luftgefülltes Organ, dessen im allgemeinen geschmeidige und dehnbare Wände Zusammenziehung und Erweiterung erlauben. Sie fehlt bei den Haifischen, den Rochen, den Kampffischen und anderen, von denen ich noch sprechen werde, um die Rolle dieses Organs durch Vergleiche und Versuche offenbar darzustellen.

Die anderen Fische besitzen die Schwimmblase, welche bei den einen, wie bei den Karpfen, mit der Höhlung der Röhre, die die Verdauung befördert und mit der Außenseite durch einen sogenannten „canal aérien“, Luftkanal im Verkehr steht und welche bei anderen, wie bei den Barschen, ganz und gar geschlossen ist.

Dieses Organ besitzt zahlreiche Blutgefäße, welche zuweilen Anordnungen zeigen, die ihnen bei alten Anatomen den Namen: „réseaux admirable“ („wunderbare Haarnetze“) eingetragen haben. Die Nerven kommen aus verschiedenen Quellen her und beherrschen mannigfaltige Funktionen. Das faserige Gewebe und das Muskelgewebe, das bei manchen Arten sehr reich ist, fehlt fast ganz und gar bei anderen. Kein Organ bietet vielleicht soviel Verschiedenheiten. Ihr Studium bringt uns wieder auf spezielle Abhandlungen zurück und geht von dem Plane einer Experimentalphysik-Arbeit“ aus. (?)

Die Schwimmblase steht mit dem Darmkanal durch eine pneumatische Röhre in Verbindung bei einer gewissen Zahl von Arten, z. B. in den Familien der Hechte und Lachse ꝛc. Dieser Kanal erlaubt dem Fisch, der eine Verringerung des Druckes erleidet, durch den Mund die Luft einzuholen, die unter gewissen Umständen bestrebt ist, die Schwimmblase gewaltsam auszudehnen, ihren Umfang zu vergrößern, ihre Dichtigkeit zu verringern, ihre Gewebe zusammenzudrücken und ihr einen wachsenden Zwang und oft selbst eine ernste Gefahr zu verursachen. Dieser Luftkanal verhindert solche Gefahr, indem er zur freien Luft einen Ausgang bildet, und in das Organ nur die nötige Menge hineinläßt, um den Fisch unter dem neuen Drucke, in dem er sich befindet, ins Gleichgewicht zu bringen.

Der folgende Versuch läßt sehen, wie ein Fisch, der einer Verringerung des Druckes unterworfen wird, sich beträgt, je nachdem ob er einen Luftkanal besitzt oder nicht.

Ein Schleih oder irgend ein anderer Fisch, der einen Luftkanal besitzt, und der in einem wassergefüllten Behältnis unter die Glocke einer pneumatischen Maschine gesetzt wird, beträgt sich folgendermaßen:

In demselben Verhältnis, wie der leere Raum entsteht, stößt der Fisch durch die Kiemen oder den Mund Luftblasen aus und fährt unbeeinträchtigt fort, mit wachsender Kraft gegen die Oberfläche des Wassers zu schwimmen. Jedesmal, wenn er eine Luftblase ausstößt, vermindert sich natürlich die Luftmenge, die unter dem neuen Druck, in dem sich der Fisch befand, seinen Umfang erweiterte. Er nimmt also jedesmal seinen normalen Umfang und seine urspüngliche Dichtheit wieder an. In der That, die ausgestoßene Luft war nötig, um ihm unter dem gewöhnlichen Drucke seinen normalen Umfang und eine Mitteldichtheit zu geben, die der des Wassers gleich ist, oder ihr doch wenigstens sehr ähnlich. Nun ist diese Luft zum Teil ausgetrieben und der Umfang ganz und gar verkleinert. Der Fisch fällt buchstäblich auf den Boden des Pokals, und wenn er in ein passendes Gefäß gebracht wird, erhält er nicht eher seine frühere Dichtigkeit und die Freiheit seiner Bewegungen wieder, bis eine Menge Gas, die der verloren gegangenen Menge gleich ist, hergestellt worden ist. (Fortsetzung folgt.)



Die Zucht der Knoblauchskröte (Pelobates fuscus).

Vortrag von Otto Tofohr, gehalten im Verein „Salvinia", Hamburg.

Wenn ich heute den verehrlichen Herren Mitgliedern über meine Knoblauchskrötenzucht berichten möchte, so geschieht es nicht etwa deswegen, weil dieselbe eine außergewöhnlich schwierige wäre, oder besondere Kenntnisse erforderte, im Gegenteil, von sämtlichen deutschen Froschlurchen ist wohl gerade die Knoblauchskröte diejenige, deren Zucht sich für den Pfleger am allereinfachsten gestaltet, sondern ich thue es aus dem Grunde, weil ich einen Versuch mit der Zucht dieses heimischen Froschlurches jedem Tierfreund warm empfehlen möchte, da sie, wie überhaupt jede Reptilienzucht, einem eifrigen Beobachter stets eine Fülle des Interessanten bieten wird.

Als ich in diesem Frühjahre eines Tages aus den umliegenden Tümpeln in den Besitz einer großen Quantität Laich der Knoblauchskröte gelangte, brachte ich denselben in einem gut mit Pflanzen besetzten, dreiviertel mit Wasser gefüllten Glashafen unter. Die Entwickelung der Embryonen in den Eiern und das Ausschlüpfen der jungen Larven ging in der üblichen Weise vor sich, und ist dieser Vorgang bei der Entwickelung unserer heimischen Froschlurche so bekannt, daß ich mir eine nähere Beschreibung derselben wohl sparen kann. Die jungen Larven wuchsen schnell heran, und nach einigen Wochen brachte ich sie dann in meinem Sumpfaquarium unter. Dasselbe hat einen ganz niedrigen Wasserstand, ca. 3—4 cm hoch, und ist bepflanzt mit Calmus, Schwertlilien und Cyperus. Zu jener Zeit war dasselbe gerade wieder einmal total veralgt, das Wasser war dunkelgrün, an den Wänden wucherten in dickem Polster die Algen, und auch die Fadenalge begann das ganze Wasser zu durchziehen. Die jungen Krötenlarven begannen nun alsbald die Vertilgung der unliebsamen Algen. Zunächst wurden die Seitenwände abgeweidet, auch die im Wasser schwimmende Alge verschwand alsbald, sodaß das Wasser wieder kristallklar wurde. Zu guterletzt fiel die hungrige Gesellschaft auch über die bisher verschmähte Fadenalge her und rottete auch diese aus mit Stumpf und Stiel. Unglaublich geradezu ist die ungeheure Gefräßigkeit der Knoblauchskrötenlarve. Ihre Freßwerkzeuge sind fast ununterbrochen in Thätigkeit. Als nichts mehr an Algen zu finden war, begannen sie einen Posten Salvinia natans, wie auch elegans, welche ich ihnen zu diesem Zwecke aufs Wasser schüttete, zu beknappern; nachdem sie die Unterwasserblätter abgeweidet hatten, begannen sie auch die Schwimmblätter zu zerfressen. Bald war denn auch die Salvinia wieder verschwunden. Keine der sämtlichen zarten Unterwasserpflanzen ist vor ihren Freßwerkzeugen sicher, nur die harten und robusten Sumpfpflanzen, wie Calmus, Schwertlilie, Cyperus &c. widerstehen den gefräßigen Larven. Man hüte sich also, diese Larven einem Aquarium mit zarteren Unterwasserpflanzen einzuverleiben, man würde sonst seine mühsam gezogenen Pflanzen bald kaum wiedererkennen, vielleicht sogar kaum wiederfinden. Groß ist das Bedürfnis der Larven nach fleischiger Kost. Täglich warf ich ihnen einen Posten klein zerschnittene Regenwürmer ins Wasser. Sofort sammelten sich alle Larven an der Fütterungsstelle und fielen heiß-

hungrig über die ihnen sehr zusagende Nahrung her. Zuerst wird der Darminhalt der Regenwürmer herausgefressen, alsdann beginnen sie die Muskulatur langsam zu zernagen und in sich aufzunehmen. Die Haut der Regenwürmer bleibt meist als kleine Schlauchstückchen allein zurück, bisweilen werden auch diese noch vertilgt.

Auf diese Weise immer reichlich gefüttert, wuchsen die jungen Larven bald mächtig heran, ihr Behälter wurde ihnen bald zu eng, und manche mußten daher aus demselben entfernt werden, um eine Uebervölkerung zu vermeiden. Diese dienten dann meinen Schlangen als willkommene Nahrung. — Die Larven der Knoblauchskröte können die respektable Länge von 17 cm erreichen, meine Tiere erreichten diese von Brehm angegebene Größe allerdings nicht, meine längsten Stücke maßen 11 cm. Ihre erreichbare Länge wird sich im Freileben ganz nach den sie umgebenden Verhältnissen richten, je nachdem, ob sich reichliches Futter vorfindet oder nicht, ob das allmähliche Austrocknen ihrer Tümpel sie zwingt, vorzeitig ihre Verwandlung zu beenden. So findet man häufig in ganz kleinen Wasseransammlungen eine Menge Larven der Knoblauchskröte, welche dann im Wachsthum außerordentlich zurückbleiben, da naturgemäß in dem begrenzten Raume das Futter bald knapp werden wird. Die Tiere werden dann gezwungen, trotz ihrer Kleinheit ihre Umbildung in fertige Kröten zu beschleunigen, wollen sie nicht aus Nahrungsmangel zu Grunde gehen. Bisweilen überwintern dieselben auch als Larve. (Schluß folgt.)



Lepomis megalotis: Großohriger Sonnenfisch.

Von W. Sprenger. Mit Abbildung.

Auf den ersten Blick erkennen wir den in der Abbildung vorgeführten Fisch als einen Bekannten, der zu der auch jetzt bei uns schon reich vertretenen Familie der Centrarchiden oder Sonnenfische gehört; es ist ein naher Verwandter des langohrigen Sonnenfisches, Lepomis auritus, der in B. 10 S. 1 der „Blätter“ beschrieben ist. Der Fisch zeichnet sich durch seine gedrungene, durch kräftiges Flossenwerk abgerundete Körperform und durch seine prächtige Zeichnung aus; in seiner Lebensweise dürfte er sich von den schon bekannten Sonnenfischen nicht unterscheiden, und brauche ich darauf nicht näher einzugehen.

Da die Unterscheidungsmerkmale der einzelnen Arten dieser Fische für den Laien oft recht schwer zu finden sind, die Fische von den Händlern mit beliebigen Namen belegt wurden, so herrschte früher bei uns in dieser Beziehung arge Verwirrung, die aber jetzt bei den bekannten Arten gehoben ist. Ich verweise an dieser Stelle auf einen Aufsatz des Herrn Dr. Marsson in B. 8 S. 245 der „Blätter“, der eine Bestimmungstabelle dieser Fische enthält. Dieser Arbeit ist nun eine Tafel beigegeben, auf der 3 Sonnenfische abgebildet sind: links oben Lepomis megalotis, großohriger Sonnenfisch, etwas zu schlank gezeichnet; darunter Lepomis auritus, langohriger Sonnenfisch, dort fälschlich Mondfisch

genannt, etwas zu breit gezeichnet, vergl. B. 10 S. 1, rechts Pomoxis sparoides, Kalikobarsch. Die Abbildung veranschaulicht denselben sehr wenig; denn derselbe ist ein schlanker Fisch, von der breiten Form des gemeinen Sonnenfisches,



Lepomis megalotis.

Eupomotis aureus, der früher den deutschen Namen Kalikobarsch führte, abweichend. Lepomis megalotis ist bei Herrn Preuße, der nur ein nicht verkäufliches Exemplar besaß, gezeichnet worden.



Sonderbare Aquarien.

Von M. Wilhelm.

Im vorigen Jahre machte ich eine Erholungs- resp. Studienreise durch die Ardennen, wurde von einem furchtbaren Unwetter überrascht und mußte in einem abgelegenen Hause Schutz suchen.

Auf mein Klopfen wurde die Thüre von einem älteren Herrn geöffnet, der uns, d. h. mich und meinen Leidensgenossen, freundlich willkommen hieß. Bei der Vorstellung nannte er sich Joufferu, und wie wir im Laufe des Gespräches erfuhren, war er etwas wie belgischer Ingenieur oder Techniker. Nachdem er uns reichlich bewirtet und wir eine Stunde gerastet, führte er uns durch sein ganzes Haus, worin ein Zimmer noch origineller eingerichtet war als das andere.

Ganz erstarrt aber standen wir, als der freundliche Führer ein Zimmer zu ebener Erde öffnete. Es war sein Aquariumzimmer. An der Südseite waren drei große Fenster; auf jedem hatte ein riesiges Aquarium Platz gefunden. Alle drei waren mit den prächtigen tropischen Wasserpflanzen und Fischen besetzt, aber sie konnten uns einstweilen nicht fesseln, denn an der Westseite befand sich eine Anlage, wie wir sie niemals gesehen. Die ganze Wand bestand aus Glas und Eisen, und in der ganzen Länge, zirka 5 Meter, erstreckte sich ein Aquarium. Dasselbe war aus dickem Eisen und schweren, aber völlig durchsichtigen Glas-

scheiben auf einer gemauerten und cementierten Unterlage aufgebaut, hatte eine Länge von 5 Meter, war 1 Meter breit und etwa ein halb Meter tief. Seinen Anfang nahm es in einer Wandgrotte der rechten Seite. Ueber die Steine dieser Grotte rieselte und sprang ein kleiner Bach, durchfloß die ganze Anlage und verschwand durch eine Oeffnung der Gegenwand wieder. Der ganze Boden dieses Aquariums war mit faust- und kopfgroßen Kieseln bedeckt, an einzelnen Stellen wucherte üppiger Pflanzenwuchs. In dem klaren Wasser aber tummelten sich eine Unzahl von Forellen, großen und kleinen, alten und jungen, im munteren Spiele. Wir sahen Exemplare von 30—40 cm Länge, aber auch Tierchen, die erst 2—3 cm lang waren, also junge Brut. Die Tiere bewegten sich genau so, als befänden sie sich im freien Bergbache, und nach Aussage unseres Wirtes geschah die Fortpflanzung ohne jede Beihilfe. Auf unsere Frage, ob das Aquarium bei solch starkem Zuwachse nicht bald überfüllt werde, lachte er und sagte, dafür würde schon gesorgt werden, und strich dabei so vergnüglich und vielsagend sein abgerundetes Bäuchlein, daß wir laut auflachen mußten. Also Poesie und Prosa in engster Verbindung. Erst nach langem Schauen konnten wir uns von diesem sonderbaren Aquarium, dessen Bewohnern zum Schlusse die Bratpfanne winkte, trennen. Wie uns der Hausherr später mitteilte, war das Haus früher eine Mühle gewesen, und aus dem Stauteiche des Mühlbaches wurde das Wasser durch Thonröhren ins Haus geführt. Unsere Bitte, einmal mit andern Aquarienfreunden wiederkommen zu dürfen, wurde ebenso höflich als fest abgeschlagen, da er absolut keinen Besuch annehme und uns nur der schlimmen Witterung halber eingelassen habe. Wie aus abgebrochenen Redensarten hervorging, schien ein ungerechter Prozeß ihn zum Sonderling und Menschenfeind gemacht zu haben. Schade für den sonst so freundlichen, liebenswürdigen Mann.

Ein zweites, sehr sonderbares Aquarium sah ich in einem kleinen Oertchen, wenn ich nicht irre, in Flodorz an der holländischen Grenze. Dort wohnte ein pensionierter Offizier der holländischen Kolonialarmee, der in Ermangelung von Frau und Kind sein ganzes Häuschen mit Vögeln, Meerschweinchen, Hunden, Schildkröten und ähnlichem Getier vollstopfte. Derselbe hatte auch ein Aquarium. Dasselbe bestand aus zwei mächtigen Glasscheiben, welche an der Straßen- und Zimmerseite in die Mauer eingelassen und, wasserdicht gemacht, ein prachtvolles Becken darstellten. In diesem Becken fand man nun beinahe alle Aquarienfische, die nur zu halten sind, europäische und exotische und dazu Molche, Frösche, Wasserkäfer, Schnecken, kurz, es wimmelte und kribbelte darin wie ein Ameisenhaufen. Von Zucht konnte natürlich keine Rede sein, denn Eier oder Junge wurden sofort von einer der andern Arten gefressen. Leider war auch sonst die Behandlung eine solche, daß sie allen Erfahrungen Hohn bot. Von jedem Ausfluge brachte der Besitzer eine Anzahl neues Vieh mit. Ging er durch Wiesen und Wald, so brachte er Molche, Kröten, Frösche, Kaulköpfe und Fische mit, und alle kamen ohne Wahl ins Aquarium. Kam er aus der Stadt, so brachte er Goldfische, Makropoden, Schildkröten mit, und alle mußten ins Aquarium. In ähnlicher Weise verfuhr er auch bei der Fütterung. Alle möglichen Futterarten wurden hineingeworfen, und wenn das Wasser nicht stets verpestet war, so war

dieses einem beinahe stets in Thätigkeit befindlichen Zu- und Abflußröhrchen zu verdanken. Ganz besonders aber freute sich dieser sonderbare Aquarienliebhaber, wenn sich recht tüchtige Kämpfe entspannen, und wenn endlich ein Tier das andere auffraß, so erreichte sein Vergnügen den Höhepunkt. Ja, der Geschmack ist verschieden.

Endlich sah ich recht sonderbare Aquarien bei einem alten Landlehrer, doch waren diese wirklich musterhaft gepflegt und zeigten, was begeisterte Liebe zu einer Sache, mit geringer Mühe, ja beinahe ohne Mittel fertig bringen kann. Der Lehrer hatte bei seinem kleinen Gehalt, seiner kränklichen Frau und seinen studierenden Söhnen eigentlich keinen Groschen übrig, allein er wurde wirklich ohne Groschen fertig und hatte dabei nicht weniger als 20—25 getrennte Aquarien. Wie dieselben beschaffen waren, läßt sich nicht mit kurzen Worten beschreiben, da sich auch nicht drei derselben ähnlich sahen. Seinen Stolz bildeten zwei große halbierte Säureballons, die ihm sein Sohn von einem Apotheker besorgt hatte, und die wirklich von selten durchsichtigem Glase waren. Beide enthielten hübsch gemauerte Tuffsteingrotten, sowie nur wenige Pflanzen. Das waren aber auch Prachtexemplare, die das ganze Wasser mit ihren üppigen Blättern erfüllten. Eines dieser Becken war nur mit Stichlingen besetzt, und zur Laichzeit zeigte er mir fünf fertige Nester. Die Tiere waren so schön und wohlgenährt und munter, wie ich sie selten gesehen. Er fütterte fast nur mit Insekten, Infusorien und Froschlaich. Eine Anzahl Wasserschnecken unterstützte ihn dabei.

Der zweite Ballon enthielt Flußbarsche (Perca fluviatilis), und bildete dieses Aquarium zur Begattungszeit einen prächtigen Anblick. Dann glänzten Brust-, Bauch- und Schwanzflossen im prachtvollsten Rot, und die Tiere konnten selbst mit manchem schönen Exoten in Wettbewerb treten. Eine Wasserkaraffe älterer Ordnung, welche etwa 15 cm Durchmesser hatte, war ihres Halses sowie ihres oberen Drittels beraubt worden. Sie bildete jetzt den Aufenthalt von einem halben Dutzend lustiger Elritzen, die sich sehr wohl fühlten. Ferner waren noch in zum Teil möglichen und unmöglichen Behältern vorhanden Karauschen, Gründlinge, kleine Goldorfen, Schlammpeitzger und andere. Der merkwürdigste Behälter aber enthielt die Lurche, kleine Frösche und Schildkröten. Es war ein alter Waschnapf, der aber so hübsch mit halb über den Rand hinausgebauchten Tropfsteinhöhlen ausgestattet und mit einem zur Hälfte aus Glasscheiben und feinem Drahtgeflecht bestehenden Dache gekrönt war, daß er wirklich einen herrlichen Aufenthaltsort für die genannten Tiere bildete.

Die ganzen Einrichtungen waren in ihrer Einfachheit wirklich vollendet und zweckmäßiger, als manche, die teures Geld kosten. Das Hauptgeheimnis aber, welches die Tiere und Pflanzen gedeihen ließ, war die Liebe des Pflegers zu seiner kleinen Welt, welche alle ihre Bedürfnisse kannte, erforschte und erriet. Auch die Erfolge wurden dadurch bedingt, und diese waren derart, wie ich sie selten sah. Die Tiere waren so zahm, daß sie fast ohne Ausnahme auf sein Locken herbeikamen und ihm ihr Futter aus der Hand nahmen. Streckte er seine Hand ins Terrarium, so liefen Eidechsen, Frösche und Kröten herbei, stiegen auf und in dieselbe und ließen sich mit Wohlbehagen streicheln, krauen und in

der Hand erwärmen. Alle Tiere, von denen es nur eben möglich war, brachte er zur Fortpflanzung, und die Tage, an denen die junge Brut auskam, waren seine schönsten Festtage.

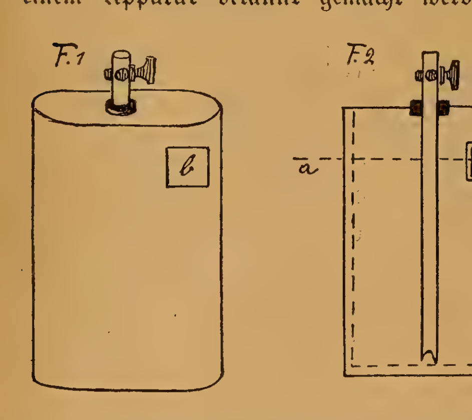
Der alte Herr ist nun tot; was aus seinen Pfleglingen geworden, weiß ich nicht.



Springbrunnenapparat.

Von W. Sprenger. Mit Abbildungen.

Dem Liebhaber steht heute an Springbrunnenapparaten eine so reiche Auswahl zur Verfügung, einfache und zusammengesetzte, daß es nicht leicht ist, auf etwas Neues empfehlend hinzuweisen, wenn diese Neuheit nicht eine Anzahl von Vorzügen in sich vereinigt. Die meisten der Springbrunnenapparate haben wohl ihren Zweck erreicht, daß sie aber in allen Stücken vollkommen wären, wird niemand behaupten wollen. Im Nachfolgenden sollen die Liebhaber mit einem Apparat bekannt gemacht werden, der viele Vorzüge in sich vereinigt.



Derselbe ist äußerst einfach; denn er besteht, wie Fig. 1 zeigt, aus einem Kessel, der sich bequem und leicht an jeder Stelle des Aquariums, oben, unten oder an der Seite anbringen läßt. Derselbe bedarf zu seiner Inbetriebsetzung keines teuren Motors, keiner Luftpumpe, keines Luftkessels, keiner Gummischläuche und Flaschen; Vorzüge, die er vor anderen Apparaten besitzt. Einmal in Thätigkeit gesetzt, indem man nur den oben befindlichen Hahn öffnet, arbeitet der Apparat unter gleichmäßigem Druck, ganz gleich, ob viel oder wenig Wasser in dem Kessel ist, und treibt das Wasser zu der Höhe, die erwünscht ist und die man durch einfache Stellung des Hahns ermöglicht. Dies ist ein Vorzug, der anderen Springbrunnenapparaten fehlt; nur durch ein teures Reduzierventil läßt sich erreichen, daß der Druck ein gleichmäßiger bleibt.

Der Apparat wird in Thätigkeit gesetzt, indem man den Kessel mittels Gummischlauchs von der Wasserleitung aus bis zu dem seitlich angebrachten Fenster (Figur 2) füllt und den Hahn schließt; damit ist der Druck hergestellt. Verbinden wir nun den Hahn mit dem Spritzrohre des Aquariums, so wird der Wasserstrahl bei Oeffnen des Hahns unter gleichmäßigem Druck in die Höhe getrieben, bis der Kessel leer ist. Die Kessel sind in verschiedener Größe zu haben, 10 l, 15 l 2c. Inhalt, und arbeitet der Apparat je nach Größe längere oder kürzere Zeit.

Der Preis dieses Springbrunnenapparates ist im Verhältnis zu anderen Apparaten ein geringer, und verweise ich hier auf die betreffende Annonce in den „Blättern". Derselbe ist Eigentum des Herrn O. Preuße, Aquarienhandlung, Berlin, und patentamtlich angemeldet.



Kleine Mitteilungen.

Ueber die Wasserschnecken berichtet der englische Zoologe Mew in der letzten Ausgabe des „Zoologist". Eine alltägliche Beobachtung ist, daß die über eine feste Unterlage kriechende Landschnecke mit ihrem Fuß eine schleimige glänzende Spur hinterläßt. Da die Landschnecken darauf angewiesen scheinen, auch an senkrechten Flächen hinauf steigen zu müssen, so erklären wir die Schleimabsonderung eben aus diesem Bedürfnis heraus, indem sich die Schnecken auf der Unterlage gleichsam festkleben. Weit merkwürdiger ist aber die Thatsache, daß auch die Wasserschnecken, und zwar eine große Zahl ihrer verschiedenen Arten, die Fähigkeit einer Schleimabsonderung besitzen und diese sogar zum Spinnen von Fäden benutzen können, die dem Weichtier einen ganz eigentümlichen Dienst zu leisten haben. Man kann eine Lungenschnecke der bekannten Gattung Limnaea, die in allen Teichen zu finden ist, oft vom Grunde nach der Oberfläche des Wassers aufsteigen sehen, ohne Zweifel zu dem Zweck, um Luft zu schöpfen. Nun haben diese Schnecken ein sehr zartes Gehäuse und einen ziemlich großen Lungensack, und wenn letzterer mit Luft gefüllt ist, so läßt es sich denken, daß das ganze Tier leichter als Wasser ist und infolgedessen emporsteigt; sobald es den Stein oder den Pflanzenstengel losläßt, an dem es sich festgehalten hatte. Viel schwieriger aber muß es für die Schnecke sein, wieder in's Wasser hinunterzusteigen, und sie bedient sich daher zu diesem Zwecke ihrer Spinnkunst in der wunderbarsten Weise. Manche dieser Schnecken, darunter jene allbekannte Limnaea, ziehen nämlich beim Aufsteigen einen Schleimfaden durch das Wasser nach sich, längs dessen sie nachher wieder gleichsam hinabklettern. Man hat die Schnecken auch in der Gefangenschaft bei ihrer Spinnkunst beobachtet und festgestellt, daß diese Fähigkeit sehr bald nach der Geburt der Tierchen beginnt, im Alter allerdings zuweilen verlernt wird. Manche können ohne sie kaum auskommen, während andere sie nur selten benutzen. Die Schleimabsonderung scheint noch einen anderen Zweck zu haben und das bisher ganz unaufgeklärte Schwimmen der Schnecke auf dem Rücken an der Wasseroberfläche zu ermöglichen. Sie legen sich, wie gesagt, mit dem Fuß des schleimigen Körpers nach oben auf das Wasser und lassen sich auf dessen Oberfläche treiben. Da ihr Gewicht aber größer ist als das des Wassers, so lassen sich diese Schwimmkünste nur so begreifen, daß die Schnecke sich mit einer dünnen Schleimschicht gleichsam auf der Wasseroberfläche anleimt.? Sie zieht dann auf dem Wasser ebenso einen Schleimpfad hinter sich her wie auf einer festen Unterlage. Jene Fäden aber, die von den Schnecken durch das Wasser gesponnen werden, sind doch eigentlich das wunderbarste Erzeugnis, das diese Tiere während ihrer Lebensthätigkeit liefern. Sie sind so fein und durchsichtig, daß sie mit dem Auge kaum erkennbar sind, ihr Vorhandensein läßt sich aber leicht nachweisen. So konnte man eine Schnecke sehen, die sich von dem Rande des Blattes einer Wasserpflanze loslöste und nach unten sinken ließ. Obgleich nun eine Verbindung zwischen der Schnecke und dem Blatt gar nicht wahrzunehmen war, so machte doch das Blatt alle Bewegungen der sinkenden Schnecke mit, so daß zweifellos zwischen beiden Körpern eine Verbindung durch Schleimfäden bestand. Die höchste Fertigkeit im Spinnen erreichen aber die Schnecken der Gattung Physa, die sich gewissermaßen vollkommene Strickleitern fabrizieren, um an diesen nach Belieben auf- und abzusteigen. Man kann sich einen eigenartigen Begriff verschaffen, wenn man einige Schnecken dieser Gattung einfängt und sie in ein mit einigen Steinen und Algen ausgestattetes Glasgefäß setzt. Die Alten selbst werden dann keine Kunststücke mehr sehen lassen, umsomehr dafür die bald erscheinende und schnellwachsende Brut. Jedes Mal, wenn eine junge Schnecke vom Boden des Gefäßes nach der Wasseroberfläche steigt, zieht sie einen Schleimfaden hinter sich her, und so entsteht allmählich eine Art von Leiter, die oft 15 bis 20 Tage hält und zuweilen mehreren Tieren gleichzeitig als senkrechter Promenadenweg dient. Es kommt vor, daß 2 Schnecken einander auf demselben Pfade begegnen, und dann entwickelt sich ein Kampf oder ein Wettrennen, das nur durch ein gewisses Spielbedürfnis zu erklären ist. Die Schnecken übertreffen in den Kletterkunststücken, die sie auf ihren Feenleitern ausführen, die Leistungen des besten Turners. Da sieht man Schnecken in die Höhe klettern und auf halbem Wege eine andere

einholen. Es entbrennt ein Kampf: Jede versucht den Nebenbuhler von dem Pfade abzudrängen, und sie führen gegenseitig Schläge auf das Gehäuse aus, um der anderen den Rang abzulaufen. Es kommt vor, daß sie sich durchaus nicht einigen können, der Klügere giebt dann nach, steigt wieder herunter, und die andere Schnecke folgt nach. Nicht immer sind die Schnecken bei ihrer Turnerei so streitsüchtig, sondern zuweilen gehen sie auch friedlich aneinander auf derselben kaum sichtbaren Leiter vorüber. Auch die im Meere, besonders in der Ostsee verbreitete Schnecke, die unter der Bezeichnung der „Seemandel" bekannt ist, hat verschiedentlich in Aquarien ihre Spinn- und Kletterkunst freiwillig vorgeführt, sie hat aber im Gegensatz zu den Schnecken der Gattung Physa die Laune, ihre Fäden nur während des Hinabsteigens zu spinnen. So haben sich eine Menge von höchst wunderbaren Lebenserscheinungen an diesen unscheinbaren Tierchen nachweisen lassen, an denen der Blick selbst des Forschers lange Zeit achtlos vorüber geglitten ist.

Der **„Deutsche Fischerei-Verein"**, der die Vertretung der gesamten Interessen der deutschen Binnenfischerei als seine Aufgabe betrachtet, veranstaltet in der sogenannten großen Landwirtschaftswoche in der Zeit vom 14. bis 16. Februar n. Js. eine Reihe von Versammlungen und Sitzungen seiner Ausschüsse, von denen einige wegen ihres allgemeinen Interesses öffentlich sind. Zunächst fällt in diese Kategorie die Hauptversammlung am Mittwoch, den 15. Februar, abends 7 Uhr, im Reichstagsgebäude (Eingang Portal 5). Die Tagesordnung umfaßt außer Rechenschafts- und Thätigkeitsberichten und dem Arbeitsplane für das kommende Jahr Referate über die Lage des Fischereigewerbes in Deutschland. Als Vortragende hierzu sind die in den Fischereikreisen bestens bekannten Herren: Dr. Dröscher-Schwerin i. M. und Fischermeister Hübner-Frankfurt an der Oder gewonnen worden. Ferner findet am Donnerstag, den 16., vormittags 10 Uhr, im großen Saale des Klubs der Landwirte, Berlin SW., Zimmerstr. 90/91, eine Sitzung des erweiterten teichwirtschaftlichen Ausschusses des „Deutschen Fischerei-Vereins" statt, in der hauptsächlich über die Organisation der deutschen Teichinteressenten verhandelt werden soll. Auch die Frage, inwieweit eine Ueberproduktion an Karpfen, beziehungsweise ein erhebliches Fallen der Preise zu befürchten ist, wird zur Erörterung kommen. Als Referenten hierzu sind die Herren: von Debschitz-Berneuchen, Oberstlieutenant a. D. von Derschau-Seewiese, Forstmeister Reuter-Siehdichum, A. Schillinger-München in Aussicht genommen.





Niederschrift der 6. Monatsversammlung vom 1. September 1900.

Der Vorsitzende eröffnet 9 [10] Uhr die Versammlung. Verschiedene Eingänge finden Erledigung, darunter das Antwortschreiben der Direktion der Kgl. öffentlichen Bibliothek, dahinlautend, daß Bücher nicht ausgeliehen werden dürfen, sondern nur im Lesesaale zur Einsichtnahme ausliegen. Der erste Vorsitzende stiftet zum besten der Vereinskasse 50 Stck. junge Chanchitos, 50 Stck. Makropoden und 50 junge Goldfische eigener Zucht. Der Verein drückt seinen Dank durch Erheben von den Plätzen aus. Herr Weck stiftet einige junge Bergunken und junge Laubfrösche. Schluß des geschäftlichen Teiles 9 [35] Uhr. Herr Obergärtner Richter teilte gelegentlich mit, daß bei einem Bekannten sowohl Myriophyllum proserpinacoides als auch Cabomba carol. den vergangenen Winter im Freien ausgedauert hätten! Dieselben fanden sich im Sommer d. J. in einem Freilandbecken, wohin die Pflanzen im Herbst v. J. beim Reinigen mehrerer Aquarien als überflüssig geworfen wurden. P. E.



Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde zu Magdeburg.

Vereinslokal: „City-Hôtel", Alte Ulrichstr.

Sitzung am 22. Mai 1900.

Anwesend 12 Herren. Die Sitzung wurde um 9 1/2 Uhr eröffnet. In Abwesenheit des Schriftführers führt Herr Ehrhardt das Protokoll. Im Eingang befinden sich: Tagespostkarte vom „Triton", Berlin, eine Postkarte von Herrn Dr. Wolterstorff, betreffend die Beteiligung der „Vallisneria" an einer Exkursion am Himmelfahrtstage, eine Karte von Herrn Ringel, Berlin, durch die genannter Herr seinen Dank ausspricht für Mitteilung unseres I. Vorsitzenden, über die Ungefährlichkeit der Kletterfische anderen Aquarienfischen gegenüber, mit denen sie zusammengehalten werden. Herr Dr. Mann bittet brieflich um Uebersendung von Pflanzen und Tieren, dieser Bitte soll seiner Zeit entprochen werden. Unser früherer Schriftführer Herr Schmidt dankt mit einer Postkarte für die ihm vom Verein übermittelten Grüße. Im Verlauf der heutigen Sitzung sprachen ferner die Herren Lübeck, Hamers, Jürgens und Ehrhardt über Wasserpflanzen und heben hervor, daß manche Händler für großen Preis nur ganz minderwertige Waare liefern. Herr Ehrhardt empfiehlt Kultivierung der Wassernuß, Trapa natans, Herr Lübeck offeriert japan. Fischkuchen. An einen Bericht unseres Vorsitzenden über Seewasser in Seewasseraquarien schließt sich eine lebhafte Diskussion über genannte Aquarien in verschiedenen Städten, namentlich in Brighton und Berlin. Nach einer Versteigerung von jungen Hechten und Rotfedern, die durch unseren Vorsitzenden zum Besten der Kasse gestiftet waren, schließt derselbe die Sitzung um 11 Uhr.

Sitzung vom 12. Juni 1900.

Anwesend 16 Herren. Der I. Vorsitzende eröffnet um 9 1/2 Uhr die Sitzung und begrüßt die erschienenen Herren. Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. Unter den Eingängen befindet sich Brief von unserem Mitglied Herrn Dr. Mann, Leopoldshall, welcher zur Verlesung gelangt. Schreiben vom „Triton", Berlin, wegen Einsendung der Beitritt-Gebühren und des Beitrages. Unser I. Vorsitzender teilt noch mit, daß die Panzerwelse bei ihm gelaicht haben und auch ca. 30 Stück ausgekommen sind. Ueber das Laichgeschäft wird derselbe bei erster Gelegenheit Vortrag halten. In Anbetracht dessen, daß zwei unserer Herren Mitglieder sich je ein Seewasseraquarium zugelegt haben und den Herren die Einrichtung desselben bekannt ist, hält Herr Jürgens über die Bewohner eines solchen Aquariums Vortrag. Redner empfiehlt Zahnkarpfen, Seestichling, ebenso als Flachfische Schollen und Butten. Von den Krebsen bespricht Redner namentlich die Einsiedlerkrebse (Paguren) und in Gemeinschaft mit ihnen die Seeeicheln (Actinien). Ebenso interessant sind die Moostierchen (Bryozoen). Als schlecht haltbar bezeichnet der Vortragende die Krabben und Knurrhähne, welch letztere nur in großen Behältern zu halten sind. Fortsetzung des Vortrages gelegentlich. Schluß 11 Uhr.

Sitzung vom 26. Juni 1900.

Anwesend 17 Herren. Die Sitzung wird um 9 1/2 Uhr eröffnet. Das letzte Protokoll verlesen und genehmigt. Eingegangen ist Preisverzeichnis vom Verband über Fische, Reptilien 2c. sowie Tagesordnung zum nächsten Verbandstag. Herr Jürgens hält Fortsetzung und Schluß seines in voriger Sitzung begonnenen Vortrages und bespricht eingehend die Würmer als Borstenfüßler, Röhrenwürmer sowie Strahltiere, Stachelhäuter und Schwämme. Dem Vortrage folgten die Anwesenden mit regem Interesse und wird dem Herrn Vortragenden der Dank des Vereins ausgesprochen. Schluß 11 Uhr.

Sitzung vom 10. Juli 1900.

Anwesend 16 Herren. Um 9 1/2 Uhr wird die Sitzung eröffnet. Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt. Unter den Eingängen befindet sich Fischereizeitung, Dresden, Brief vom Redakteur Sprenger, welcher zur Verlesung gelangt. Preisverzeichnis vom Triton, Berlin, über Fische sowie eine bis jetzt unbenannte Pflanze aus Indien. Herr Kretschmann offeriert den Mitgliedern des Vereins die Broschüre von Dr. Bade über Zucht und Pflege von Schleierschwanz und Teleskopschleierschwanz und stiftet gleichzeitig dem Verein 1 Exemplar, dem freundlichen Geber besten Dank. Verein „Nymphaea", Leipzig ladet unseren Verein zur Teilnahme an der II. Ausstellung vom 15/9. bis 23/9. ein und wird beschlossen, dem Verein zur Ausstellung als Ehrenpreis das Werk: „Das Leben der Binnengewässer" von Kurt Lampert zu stiften. Der Vorsitzende Herr Jürgens hält Vortrag über seine Wahrnehmungen betr. Laichgeschäft der Panzerwelse. Zum Sonntag den 22. Juli wird eine gemeinsame Exkursion nach dem Louisenthal geplant. Als Revisor der Kasse fungiert Herr Hartmann. Schluß 11 Uhr.

Bücherschau.

1. **Katechismus für Aquarienliebhaber.** Fragen und Antworten über Einrichtung, Besetzung, Pflege des Süß- und Seewasser-Aquariums, sowie über Krankheiten, Transport und Züchtung der Fische, von Wilhelm Geyer. Vierte, von seinem Sohn Hans Geyer besorgte Auflage. Creutz'sche Verlagsbuchhandlung, Magdeburg.

Soll das Werk „auch keinem tief gefühlten Bedürfnisse Abhilfe schaffen", das konnte vielleicht nur von der ersten Auflage des Buches gesagt werden, so wird es auch der erfahrene Liebhaber gern noch in die Hand nehmen, dem weniger erfahrenen dagegen wird es auf viele Fragen die richtige Antwort geben. Hat es doch der Verfasser verstanden, alt Hergebrachtes, das nicht mehr auf der Höhe der Zeit steht, weislich wegzulassen und so Raum gewonnen, in bescheidenem Umfange dem Liebhaber doch ein treuer Ratgeber zu werden. In den einzelnen Abschnitten kommt es dem Verfasser immer wieder darauf an, das Wissenswerteste und im Laufe der Jahre seitens der Liebhaber als gut befundene zu bieten. Unter diesen Gesichtspunkten sind auch die beigefügten Zeichnungen und Abbildungen von Tieren und Pflanzen ausgewählt. Das Werk, das noch außerdem den Vorzug der Billigkeit für sich hat, also auch von dem weniger bemittelten Liebhaber ohne allzu große Ausgaben angeschafft werden kann, sei hiermit bestens allen Liebhabern empfohlen.

2. **Zimmer- und Freiland-Aquarienpflanzen**, von W. Mönkemeyer. Verlag von Karl Siegismund in Berlin.

Von dem Verfasser erschien im Jahre 1897 ein größeres Werk: Die Sumpf- und Wasserpflanzen, und wurde dasselbe seitens der Liebhaber mit Freuden begrüßt, da es eine wirkliche Lücke in der Litteratur auf diesem Gebiete ausfüllte. Das vorliegende Werk bildet B 25 der „Gartenbau-Bibliothek", herausgegeben von Dr. Udo Dammer, und bürgt dieser Name wohl dafür, daß in dieser Bibliothek vom Besten das Beste den Lesern geboten wird.

Der Verfasser giebt in dem vorliegenden Werk keineswegs nur einen Auszug aus dem vorher genannten, im Gegenteil, das Werk ist für den Aquarienliebhaber geschrieben. So enthält es einen Abschnitt „Die Kultur der Wasserpflanzen", der für den Liebhaber besonders wichtig ist, und so macht der Verfasser z. B. bei der „Vallisneria" darauf aufmerksam, daß der Blattgrund nicht in dem Schlamm vergraben wird. Die Abbildungen sind tadellos, und so sei das Werk bestens empfohlen.

3. **Der Schleierschwanz und Teleskopschleierschwanz**, ihre Zucht und Pflege und die Beurteilung ihres Wertes, von Dr. E. Bade. Creutz'sche Verlagsbuchhandlung, Magdeburg.

Das Werkchen giebt Winke bei der Zucht und Pflege dieser Goldfischarten und dürfte manchem Anfänger von Nutzen sein; neu daran ist der Versuch, nach bestimmten Punkten den Wert dieser Fische zu bemessen. Es dürfte schwer halten, die weit auseinander gehenden Ansichten über den Wert dieser „Rassefische" zu einigen, doch Probieren geht über Studieren, und der Versuch wird es lehren. Die mittels Photographie hergestellten Abbildungen lassen an Schärfe noch manches zu wünschen übrig; das Verfahren ist noch zu neu und bedarf der Vervollkommnung.

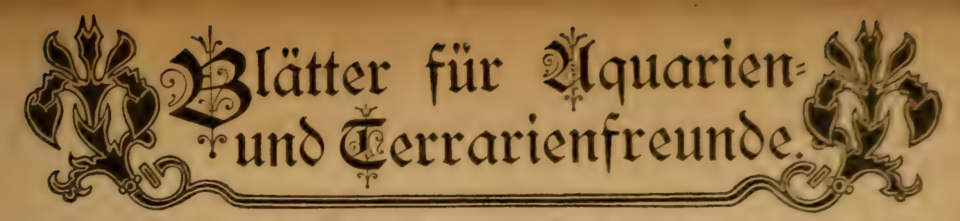
Spr.

Sprechsaal!

Herrn P. in N. Danke Ihnen für die Uebersendung; Sie sehen, habe Ihrem Wunsche entsprochen und die Notizen über die Schnecken gebracht, die Liebhaber anzuregen, das Leben und Treiben unserer Wasserschnecken in den Kreis ihrer Beobachtungen zu ziehen. — Sie schreiben: Ein Artikel über Wasserschnecken würde gewiß Anklang finden, da in den Aquarien-hilfsbüchern viel zu wenig über die Sonderheiten der einzelnen Spezies enthalten ist. Ich denke, ich werde in nächster Zeit auch damit den Lesern dienen können, da ich mich zu diesem Zwecke an einen tüchtigen Kenner gewandt habe.

Spr.

Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Sprenger in Berlin SO.; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.



Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

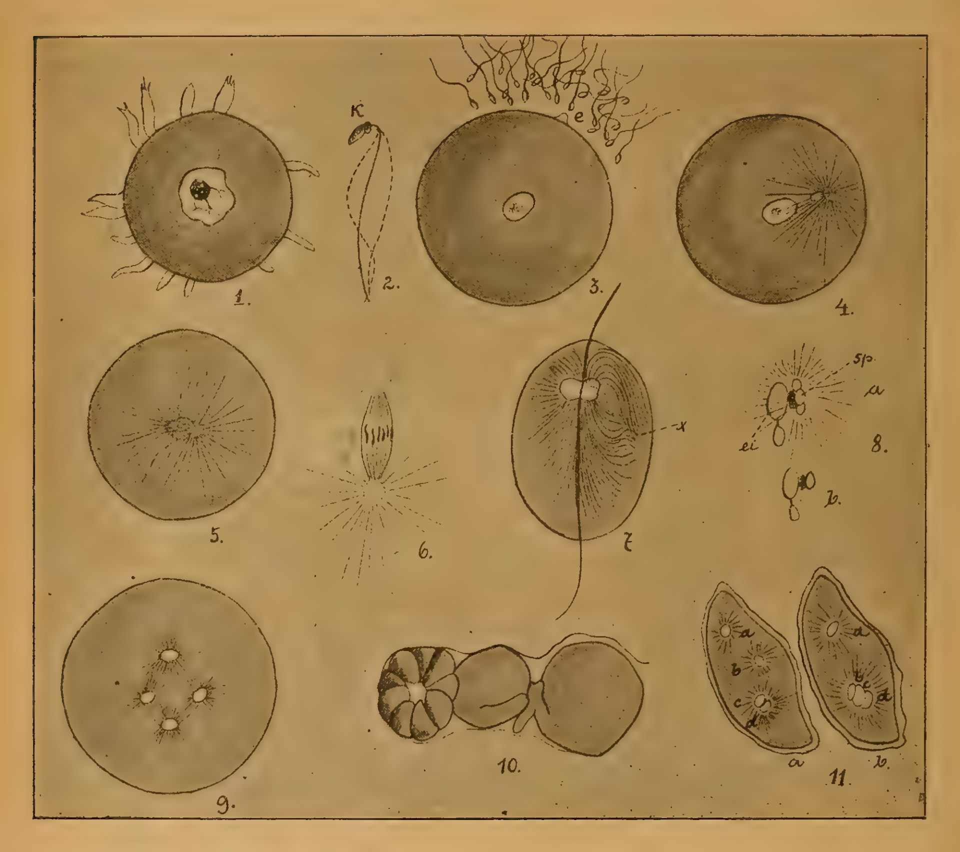
Heft 19. **Magdeburg,** den 3. Oktober 1900. **XI. Jahrgang.**

Befruchtungs- und Entwickelungsversuche an Seeigeleiern.

Mit 11 Abbildungen. Von Dr. Prowazek.

In einem gut durchlüfteten, mit künstlichem Seewasser angefüllten Aquarium wurden eine Zeitlang Seeigel (Echinus oder Psammechinus microtuberculatus) gehalten, und es gelang trotz der ungünstigen schon vorgeschrittenen Jahreszeit, Versuche mit künstlicher Befruchtung und Entwickelung dieser so interessanten Organismen anzustellen. — Meines Wissens wurden derartige Experimente im Binnenlande noch gar nicht ausgeführt. Das unreife Ei des Echinodermen enthält einen großen ansehnlichen Kern mit einem massigen, von Alveolen durchsetzten Binnenkörper oder Nucleolus. Läßt man ein derartiges Ei längere Zeit im Seewasser liegen, so werden entweder allseitig oder einseitig homogene Pseudopodien ausgesendet, die zuweilen nach einiger Zeit eingezogen oder auch abgeschnürt werden (Fig. 1). Bei der Eireife vollziehen sich am Ei einige Veränderungen, die eine unerläßliche Vorbedingung für die Befruchtung sind; ein Teil des Eikernes wird nämlich unter Spindelbildungen an dem sogen. animalen Eipol zweimal hintereinander abgeschnürt; man bezeichnet diese reduzierten Teile des Kernes mit den dazu gehörigen Protoplasmamassen als Richtungskörper, die die Aufgabe haben, gewisse Substanzverbindungen, die früher das bloß vegetativ sein Leben fristende Ei notwendig hatte, aus dessen Verbande zu entführen, den Kern für den folgenden Verschmelzungsvorgang vorzubereiten, andererseits sind sie aber entwickelungsgeschichtlich als abortive Schwesterzellen der Eizelle aufzufassen, die zu befruchten in einem besonderen Falle dem französischen Forscher Franscotte gelungen ist. Die Spermatozoen des Seeigels sind klein, besitzen einen spindeligen Kopf, ein ovales Mittelstück und einen ziemlich langen geißelfadenartigen Schwanzanhang, mit dem sie die in Fig. 2 punktiert gezeichneten Bewegungen ausführen. Der Sitz des Bewegungsvermögens ist nach eigenen Untersuchungen in dem ovalen Mittelstück zu suchen. Abgeschnittene Schwanzfäden bewegen sich entweder meist gar nicht, oder nur eine ganz kurze Zeit unter dem Einflusse einer physiologischen Nachwirkung. — Die Spermatozoen werden durch einen chemotropisch wirksamen Stoff, den das lebendige Plasma aussendet, angelockt; weder der Kern, noch die dotterartigen Einlagerungen sind in diesem Sinne eingehenden Experimenten zufolge wirksam. Plasmaextrakte wirken nur eine kurze Zeit. Am dichtesten sammelten sich die Spermatozoen um das Ei in der Entfernung von 2.33 μ an: die Stärke eines einzelnen Spermatozoons ist so groß, daß es ein Eistück von 4.67 μ Durchmesser um 583 μ Weglänge bewegen kann.

Mittelst aktiver Bewegungen bohrt sich das Spermatozoon in das Ei ein, von der Eizelle hebt sich ein Plasmahöcker, den man den Empfängnishügel nennt, ab, und um eine Ueberfruchtung zu verhüten, produziert das Plasma der Zelle selbst eine, weiteren Spermatozoen den Eintritt verwehrende Membran. (Fig. 3 e = Empfängnishügel.) Sobald das Spermatozoon eingetreten ist, entsteht von einer besonderen Stelle, dem Centrosom, eine eigenartige sonnenförmige Strahlung. Der Spermakern rückt nun stetig gegen den Eikern vor, dreht sich aber einmal auf diesem seinem beschwerlichen Wege um seine Achse, sodaß schließlich der Spermakern hinter seinem Strahlungscentrum ruht; dieses



monocentrische System von Strahlungen geht alsbald in das dicentrische über, welcher Zerteilungsvorgang in Fig. 5 eben gezeichnet ist. Beide Kerne, der Eikern und der Spermakern, verschmelzen sodann und bilden so den sogen. primären Zellkern, oder den Kern der ersten Furchungskugel, der alsbald in eine höchst charakteristische Spindelform (Fig. 6) übergeht, in der dann die beiden Kernanteile, die ja verschmolzen sind und sich verbunden haben, in gleichhälftiger Weise für die nächste Furchungskugel zerteilt werden. Die Teilung oder Furchung nimmt nun ihren Anfang. Auf diese Weise vollzieht sich der normale Befruchtungsvorgang, indem ein einziges Spermatozoon vom Eikern aufgenommen wird und der Eikern mit dem Spermakern verschmilzt. Die mehrfach erwähnten

plasmatischen Strahlungserscheinungen sind doch auf festere Differenzierungen im Protoplasma, die einen eindimensionalen Charakter besitzen, zurückzuführen. Das beweist das Experiment, das in Fig. 7 zur Abbildung gelangt ist. Das Ei wurde nämlich auf dem Strahlungsstadium in zwei Hälften durch einen Baumwollfaden zerdrückt, und die Strahlen wurden so vielfach bandartig wie festere Differenzierungen gefaltet. Durch Druck gelingen vielfache Modifikationen des Befruchtungs- oder Entwickelungsvorganges.

So wurde das Strahlenzentrum des Spermatozoons einmal (sp) Fig. 8 in 3 Teile und der Eikern in zwei Teile zerteilt, doch gingen die Strahlungen bald darauf zurück, und das Ei verharrte in dem Stadium der Ruhe, das bezüglich der Kerne in Fig. 8b skizziert ist; einigemale gelang es aber doch, das Centrosom bei seiner Teilung so zu beeinflussen, daß ungleichmäßig starke Teile zur Ausbildung gelangten, die auch die Entwickelung einer ungleichmäßigen Spindel zur Folge hatten. — Eier, die durch Druck beschädigt und dann befruchtet wurden, nahmen mehrere Spermakerne auf, die dann eigenartige, vier- bis mehrfach strahlige Figuren (Fig. 9) zur Folge hatten. — Hat sich das Ei schon in zwei Zellen geteilt, und zertrennt man diese, so entwickelt sich doch unter günstigen Umständen aus jedem Teilstück abermals ein ganzes neues Individuum (Larve). In Fig. 10 wurde ein solches Furchungsstadium zweimal einem Druck unterworfen, und schließlich entwickelte sich doch aus dem einen Bruchteil eine normale Blastula, ein Entwickelungsstadium des Seeigels.

Die Befruchtung bildet nur eine Korrektur gegen die Schädigungen des Lebens der Individuen und eine Art von Neustärkung des sich entwickelnden Organismus, sie ist aber selbst zur bloßen Entwickelung und Fortpflanzung nicht unerläßlich notwendig; so gelang es mir, einer Angabe Loeb's zufolge, Entwickelungsstadien aus unbefruchteten Seeigeleiern, die ca. 2 Stunden in verdünnten $Mgcl_2$ und $Mncl_2$-lösungen waren, zu züchten, andererseits aber wieder eikernlose Teilstücke mit Spermatozoen zu „befruchten" und zur Entwickelung zu bringen. Im letzteren Falle drangen manchmal in ein so künstlich kernlos gemachtes Eistück mehrere Spermatozoen, Fig. 11a (a, b, c, d), ein, von denen anscheinend 3 (b, c, d) verschmolzen, doch ist der Verschmelzungsvorgang noch nicht bestimmt erwiesen. In diesem Falle trat keine Furchung ein.

Der Entwickelungsvorgang wird oft durch verschiedene Stofflösungen angeregt; so fand ich, daß Infusorien, die in Heuaufgüssen vorkommen, wie die Glaucoma scintillans, die durch eine Zeit mit schwachen $Mgcl_2$-Lösungen behandelt wurde, oder in einer 0.5 % Coffeinlösung länger verweilte, sich hernach im frischen Wasser lebhaft vermehrte.

Analoge Resultate erzielte Tichomiroff mit den Eiern des Seidenspinners, die er mit verdünnter Schwefelsäure behandelte, und Dewitz mit Froscheiern durch kurze Anwendung von Sublimatlösungen. Das Wachstum der Feuerbohne wird bekanntlich auch durch verdünnte Lösungen von Morphin, Nikotin, Strychnin, Cocaïn, Atropin und Coffein befördert.

Die Zucht der Knoblauchskröte (Pelobates fuscus).

Vortrag von Otto Tofohr, gehalten im Verein „Salvinia“, Hamburg. (Schluß.)
Mit 2 Abbildungen.

Im August begannen meine Larven die Vorderbeine zu entwickeln, nachdem die Hinterbeine schon bedeutend früher zur Ausbildung gekommen waren. Nun war der Zeitpunkt gekommen, wo die verwandelten Tiere das Bestreben zeigen, das Land aufzusuchen. Täglich besichtigte ich daher ihren Behälter, und bemerkte ich ein Exemplar zwischen den Wasserpflanzen mit dem Kopfe aus dem Wasser hervorlugen, so fischte ich dasselbe heraus und brachte es in einem oben mit Drahtgaze verschlossenen Weißbierglase unter, in welchem sie ihre Verwandlung



vervollständigen konnten. Andernfalls suchen die fertigen Kröten alsbald zu entweichen und finden dann im Zimmer infolge Vertrocknung ein unrühmliches Ende. Die herausgefischten Stücke hatten noch einen langen Schwanz, ihre Atmungsorgane schienen aber ihre Verwandlung in Lungen bereits abgeschlossen zu haben. Um betreffs ihrer Ernährung nicht in Verlegenheit zu kommen, reduzierte ich meinen Krötenbestand auf 6 Exemplare, mehr hätte ich unter keinen Umständen satt machen können, denn die ausgebildete Kröte ist nicht minder unersättlich als ihre Larve.

Was die Aufzucht der jungen Knoblauchskröten anbetrifft, so ist dieselbe sehr leicht zu bewerkstelligen, viel leichter als diejenige fast aller anderen heimischen Froschlurche, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil die frisch zur Entwickelung gelangte Knoblauchskröte gleich eine recht ansehnliche Körpergröße (meine Stücke waren meist $2^1/_2$ cm lang) aufweist. Infolgedessen ist ihre Ernährung für den Pfleger eine viel einfachere, da die jungen Kröten sofort mittelgroße Fliegen, kleine Kakerlaken, Räupchen 2c. verschlingen können. Dahingegen sind z. B. Erdkröten, Laubfrösche, Grasfrösche als frisch entwickelte Tiere so klein, daß dieselben nur ganz kleine Insekten zu bewältigen imstande sind, was ihre Aufzucht außerordentlich erschwert. So gingen meine zur Entwickelung gelangten Laub- und Grasfrösche meistens ein, trotzdem ich sie mit Mücken fütterte. Diese mußte ich natürlich erst züchten, da ich unmöglich soviel Mücken anschaffen konnte, als die kleinen Fröschchen verlangten. Ich fing also Mückenlarven,

welche sich in großen Mengen in einem in meinem Garten aufgestellten großen, mit Wasser gefüllten Blechbehälter eingefunden hatten. Dieselben brachte ich dann in das Wasser meines Lurchaufzuchtbehälters, wo sie sich alsbald verpuppten und zur Entwickelung gelangten und nun von den jungen Lurchen als willkommenes Futter verspeist wurden.

Die jungen Knoblauchskröten pflegten sich ganz in der Nähe des Wassers im nassen Sande einzugraben, sodaß nur ihre Nasenlöcher aus demselben hervorlugten. Sie bemerkten aber sofort, wenn die Fütterung begann, alsdann kamen sie eilfertig hervor und schnappten gierig nach den eingebrachten Fliegen 2c.,



beim Verschlucken der Beute ihre Augen nach Krötenart in gar possierlicher Weise zudrückend und mit den Vorderfüßen eifrig beim Unterbringen des Bissens nachhelfend. Einige flinke junge Kreuzkröten teilen ihren Behälter und machen die Fütterungsbilder noch drolliger.

Wenn ich nun meinen Vortrag schließe, so geschieht es mit dem Wunsche, daß meine Worte mit dazu beitragen mögen, unseren schönen Terrariensport, welcher leider hinter der Aquarienliebhaberei immer noch etwas zurücksteht, immer mehr zu verbreiten zur Freude seiner Anhänger.



Die Funktionen der Schwimmblase.

Von W. Sprenger. (Fortsetzung.)

Nun wollen wir uns in derselben Lage einen Fisch ansehen, der des Luftkanals beraubt ist.

Der Barsch, ein Fisch mit geschlossener Blase, der ebenfalls unter die pneumatische Maschine gesetzt wird, wird in demselben Verhältnisse unruhig, wie sich die Verringerung des äußeren Druckes vollzieht. Bald wird er gegen die Oberfläche des Wassers getrieben und behauptet sich hier unwiderstehlich durch

den wachsenden Druck, den er von oben und unten erleidet in demselben Maße, wie sein Umfang sich vergrößert.

Der Fisch mit geschlossener Blase verliert also die Freiheit seiner Bewegungen unter denselben Bedingungen, unter denen ein Fisch, der einen Luftkanal besitzt, sie bewahrt.

Der Unterschied zwischen diesen beiden Fischen zeigt sich auch, wenn man die äußere Luft hinzutreten läßt.

In demselben Maße, wie die Luft unter die Glocke tritt und der normale Druck sich wieder einstellt, erhält der Barsch, der unüberwindlich an der Oberfläche verblieb, seine Bewegung und seine Leichtigkeit zurück. Er hat keine Luft verloren und unter dem normalen Drucke findet sich sein Umfang und seine gewöhnliche Dichtigkeit wieder.

Man kann, um den Einfluß der Verminderung des Druckes auf die Fische mit geschlossener Blase beurteilen zu können, die Stachelbarsche ansehen. Ihr kleiner Wuchs erlaubt ihnen, sich leichter in den Versuchsgefäßen zu bewegen. In dem gleichen Maße nun, wie sich der leere Raum oberhalb des Wassergefäßes, in dem der Stachelbarsch schwimmt, vergrößert, geht dieser auf den Grund hinunter. Und wenn er einen vertikalen Druck spürt, welcher immer heftiger wird, je größer sein Umfang wird, sieht man ihn eine mehr und mehr schräge Stellung einnehmen, d. h. während er vorher fast horizontal schwamm, richtet er sich plötzlich vertikal, um kräftiger gegen diesen Druck ankämpfen zu können. Er geht in die Tiefe in der Absicht, den atmosphärischen Druck, der immer geringer wird, je mehr der leere Raum sich vergrößert, auszugleichen durch den heftigen Druck einer Wassersäule, die er über sich entstehen läßt. Aber seine Kräfte verlassen ihn, man sieht ihn weichen. Die Unruhe, die ihn faßt, läßt ihn zur Oberfläche aufsteigen, und hier bleibt er bald unbeweglich, gewaltsam ausgedehnt, unfähig niederzugehen, bis der Eintritt der Luft in den Apparat ihm seinen Umfang, seine Dichtigkeit und die Leichtigkeit seiner Bewegungen zurückgiebt. (Fortsetzung folgt.)



Ueber Akklimatisation von Reptilien und Amphibien in Mittel-Europa.

Von Dr. Franz Werner.

Bei dem Umstande, daß durch den Unverstand des Menschen in vielen Gegenden Mitteleuropa's manche Kriechtiere und Lurche stark dezimiert, ja sogar ausgerottet sind, namentlich um die Großstädte herum, was viel weniger die Feinde dieser Tiere als ihre Freunde, und zwar eben sowohl die Liebhaber als die Anatomen und Physiologen und die Händler verschuldet haben,*) und bei dem weiteren Umstande, daß von den außereuropäischen Arten manche durch

*) Bisher sind die Reptilien noch nirgends dort ganz ausgerottet worden, wo man sie fürchtet und totschlägt; nur dort, wo man sie aus obenerwähnten Gründen aufsucht, verschwinden sie ganz.

Schönheit der Färbung, oder als Vertreter besonderer, bei uns nicht vertretener Gruppen bemerkenswerte Formen in ihrer Heimat unter ungefähr gleichen Lebensbedingungen und klimatischen Verhältnissen leben, hat gewiß mancher schon an eine Einbürgerung der einen oder anderen Art bei uns gedacht, um die oft schon recht armselig gewordene Fauna der Umgebung seines Wohnortes durch fremdländische Arten wieder etwas aufzufrischen oder eine von Natur aus arme auf diese Weise etwas mannigfaltiger zu gestalten. Es ist eine solche Akklimatisation, wenn sie entsprechend ausgeführt wird, auch wissenschaftlich von großem Interesse, da wir an den Nachkommen der neu eingeführten Formen Beobachtungen anstellen können, ob dieselben durch die doch immerhin veränderten Lebensbedingungen selbst Veränderungen in Größe, Aussehen, Färbung, Fortpflanzungszeit, Lebensgewohnheiten erkennen lassen oder nicht.

Allerdings sind solche Akklimatisationsversuche nur unter einer Bedingung zulässig. Die neueingeführten Arten dürfen in dem ganzen Faunengebiete, in welchem die Akklimatisation ausgeführt werden soll, absolut nicht vorkommen. Wenn also jemand in irgend einer geeigneten Gegend des Deutschen Reiches gewöhnliche Mauereidechsen freilassen würde, so würde man ihm das vom wissenschaftlichen Standpunkte aus mit Recht sehr verübeln können; denn da die Mauereidechse in dem Faunengebiete, dem das Deutsche Reich angehört, ja sogar in diesem selbst vorkommt, so würde durch die Einbürgerung und Ausbreitung der Mauereidechse an einer neuen Stelle das Bild ihrer normalen geographischen Verbreitung vollständig unklar, wir könnten bei weiterer Ausbreitung der akklimatisierten Exemplare, eventuell bis zu den Wohnsitzen der ursprünglich einheimischen, nichts Sicheres über deren Verbreitung und Vorkommen sagen, selbst wenn die Thatsache des Akklimatisationsversuches bekannt gemacht würde.*)

Werden aber in Deutschland amerikanische Arten eingebürgert, so wird bei der genauen Erforschung der heimischen Fauna niemand darüber in Verlegenheit sein, ob eine von ihm aufgefundene Schnappschildkröte eine einheimische Art sei oder nicht.

Welche Arten eignen sich nun besonders zur Einbürgerung?

Im allgemeinen vor allem die Wassertiere: Wasserschildkröten, Wasserschlangen, Frösche und Molche; in zweiter Linie schnelle und scheue Tiere, wie Eidechsen.

Im besonderen sind solche Arten namentlich geeignet, welche in Ländern mit Schnee und Kälte im Winter leben; welche auch in Gefangenschaft im Winter ohne Heizung aushalten, welche nicht durch bunte Färbung oder Zeichnung auffallen, daher nicht so leicht weggefangen werden, und welche sich schnell und ohne besondere Wärme zu benötigen, fortpflanzen.

Woher stammen nun die geeignetsten Arten?

---

*) Eine derartige unklare Situation finden wir z. B. in Niederösterreich, wo es gänzlich unklar ist, ob die hier vorkommenden Scheltopusiks (Ophisaurus apus) eingebürgert, oder die letzten Reste eines ursprünglichen Vorkommens sind.

Wir müssen hier in erster Linie an Nordamerika, Japan und das südlichste Südamerika (Patagonien, Süd-Chile) denken, obwohl die Reptilien der letzteren Gebiete allerdings erst in Bezug auf ihre Haltbarkeit erprobt werden müßten.

Von Schildkröten liefern uns die Vereinigten Staaten prächtige und dabei sehr billige Objekte; Chelydra serpentina, die Schnappschildkröte, Cinosternum odoratum, die Moschusschildkröte, C. pennsylvanicum, die Klappschildkröte. In kleinen Exemplaren in geeignete geschlossene und nicht zu große Gewässer eingesetzt, würden sie sich ganz ohne Frage erhalten und fortpflanzen. Weniger günstig sind die Clemmys-Arten; Cl. guttata ist durch ihre gelben Punkte zu auffallend und Nachstellungen sehr ausgesetzt; Cl. insculpta zu wenig häufig erhältlich, noch weniger die übrigen amerikanischen Arten und Emys blandingi; die beiden südeuropäischen Arten dürften unser Klima — soweit meine Versuche in verschiedenen Gewässern um Wien ergaben — nicht auf die Dauer vertragen; eher käme hier Cl. japonica in Betracht, die allerdings weniger haltbar ist, als ihre Landmännin Damonia reevesii.

Von den übrigen nordamerikanischen Arten dürften die etwas empfindlichen und dabei meist sehr bunt und auffallend gezeichneten Chrysemys- und Malacoclemmys-Arten nicht für die Einbürgerung in Frage kommen. Wir hätten also nur drei nordamerikanische und zwei japanische Arten in Betracht zu ziehen. Was in Louisiana, Florida, Californien vorkommt, ist für unsere klimatischen Verhältnisse nicht brauchbar.

Noch weniger sieht bei den Eidechsen heraus. Von den wenigen in den Handel kommenden Nordamerikanern fällt Anolis und Phrynosoma ohne weiteres weg. Dagegen wäre sicher Eumeces quinquelineatus und in wärmeren (Wein-) Gegenden auch vielleicht Sceleporus undulatus zur dauernden Ansiedlung zu bringen.

Von den Schlangen sind, wie schon erwähnt, nur die meist lebhaften, schnellen und lebendgebärenden nordamerikanischen Wassernattern Tropidonotus fasciatus und ordinatus als besonders günstig hervorzuheben. Zwei starke, trächtige fasciatus-Weibchen, an einem Gewässer mit reichem Schilfbestand und buschigen Ufern freigelassen, geben eine sichere Nachkommenschaft von ein paar Dutzend Köpfen noch im selben Jahre. Aber auch T. saurita und grahamii eignen sich noch sehr zur Einbürgerung; der unansehnliche Ischnognathus dekayi, der etwas zu bunte Heterodon platyrhinus (höchstens in der schwarzen Varietät verwendbar, aber ziemlich teuer) kommen ebensowenig in Betracht wie irgendwelche Landschlangen. Wenn man z. B. sieht, wie spärlich, ja selten die Landschlangen in der Umgebung von Wien infolge der rücksichtslosen Ausrottung durch gewisse Wiener Händler, welche die Hälfte ihrer Exemplare in ihren Käfigen elend verhungern und verkommen lassen, geworden sind, wie armselige Exemplare der Aesculapnatter, die früher im Wiener Wald bis zu 2 Meter Länge erreichte, jetzt von den Händlern als Riesenexemplare angeboten werden, so wird man es sich überlegen, von den kostspieligen amerikanischen Coluber- und Coronella-Arten etwas hier freizulassen und im Deutschen Reiche, wo so große unbewohnte und unbebaute Gebiete, wie bei uns in Oesterreich, wohl nirgends vorkommen dürften,

wäre die Akklimatisation von Landschlangen, die bei uns z. B. in Kärnten oder Südsteiermark gewiß Erfolg hätte, schlechterdings unmöglich. Wassernattern haben sich aber bisher in Mitteleuropa überall erhalten, wo sich geeignete Gewässer vorfinden.

Sehr geeignet für die Akklimatisation in Mitteleuropa würden sich nach meinen Erfahrungen über das dortige Klima gewisse Arten des inneren Kleinasiens erweisen, wenn nicht ein Import dortiger Arten vorderhand aus verschiedenen Gründen ganz ausgeschlossen wäre. Von Dalmatien sind nur Exemplare aus dem Norden (Zara) wie z. B. Lacerta muralis var. neapolitana, die grüne Varietät der Mauereidechse, ferner die Katzenschlange Tarbophis fallax; aus den Karstgegenden von Triest und Fiume u. a. die schöne Kieleechse, Algiroides nigropunctatus, aus den Hochgebirgen der Hercegovina Lacerta oxycephala var. tommasinii und L. mossorensis, diese allerdings nur wieder im Hochgebirge, zur Einbürgerung verwendbar. (Schluß folgt.)



Jahrelang bin ich ein eifriger Aquarianer und machte vor kurzem an 2 Stück meiner Aquarien, die stark mit Sagittaria japonica bepflanzt sind, eine merkwürdige Beobachtung.

In jedem dieser Behälter hatte sich ein Ausläufer dieser Pflanze derartig durch die untere Kittschicht gebohrt, daß er zwischen Scheibe und Rahmengestell an der Außenseite des Aquariums zum Vorschein kam und dortselbst je eine ca. 40 cm lange Pflanze getrieben hatte. Ich bemerke hierbei, daß durch das Gebahren dieser „Ausreißer" die betreffenden Aquarien bis jetzt noch keinerlei Undichtigkeit aufweisen.

Die Altersbestimmung bei Fischen ist bekanntlich sehr schwierig, aber es ist Aussicht vorhanden, daß man sie bald mit derselben Genauigkeit wird ausführen können, wie etwa beim Pferde. Bei diesem sind es die Zähne, an denen man das Alter mit Sicherheit ablesen kann, und beim Fisch dürften die Schuppen denselben Dienst leisten. Zunächst hat Dr. Hoffbauer in der großen Fischzuchtanstalt des Herzogs von Trachenberg in Schlesien nachgewiesen, daß die Schuppe des Karpfen sich mit den Jahren derart verändert, daß man in ihrer mikroskopischen Untersuchung einen vorzüglichen Anhalt für die Altersbestimmung des Fisches finden kann. Neuerdings ist es dann durch Forschungen desselben Sachverständigen wahrscheinlich geworden, daß auch die Schuppe unseres Zander, auch die des amerikanischen Forellenbarsches, in ihrem Bau ähnliche vom Alter abhängige Eigenheiten zeigt. Die Fischzucht ist an der Aufklärung dieser Frage so sehr interessiert, daß ihre Vertreter gewiß die Untersuchungen gerne unterstützen werden, indem sie an Dr. Hoffbauer Schuppen von lebenden oder frisch abgestorbenen Fischen, besonders vom Zander, Forellenbarsch oder Barbe, einsenden werden. Selbstverständlich gilt es als Vorbedingung, daß das Alter des betreffenden Fisches, von dem die Schuppen entnommen werden, ziemlich genau bekannt ist, damit die Richtigkeit der nach den Schuppenmerkmalen getroffenen Altersbestimmung geprüft werden kann. Für den Karpfen ist der besondere Bau der Schuppe, an dem die Lebensjahre erkennbar werden, wahrscheinlich darauf zurückzuführen, daß der Fisch einen sogenannten Winterschlaf durchmacht, während dessen die Ernährung der Schuppe und damit ihr Wachstum sich ändern muß; dasselbe dürfte für die Barbe gelten, die ebenfalls Winterschlaf hält. Selbstverständlich muß jedoch große Aufmerksamkeit in der Untersuchung darauf verwandt werden, daß ähnliche Veränderungen der Schuppen möglicher Weise auch infolge von Nahrungsmangel oder Krankheitszuständen bei Karpfen und anderen Fischen eintreten können. Daher würde auch die Zusendung von solchen Karpfen, die bei der Abfischung doch als nutzlos fortgeworfen werden, für Dr. Hoffbauer in Trachenberg von großem Werte sein.



„Sagittaria", Gesellschaft Rheinischer Aquarien- und Terrarienfreunde in Köln a. Rh.

Versammlung vom 26. Juli 1900. (Restaurant Landsberg.)

Unser Nitsche! Welcher Aquarist kennt ihn nicht? Welcher Naturfreund hörte im Streite der Parteien nicht seinen Namen nennen? Ihm, ein Heros moderner Naturforschung, gebührt unstreitlich das Verdienst, unsere Liebhaberei in die Bahnen gelenkt zu haben, in welchen sie sich heute bewegt. So ist der weltbekannte Verein „Triton" sein Werk, nach dessen Vorbild in vielen Städten des In- und Auslandes ähnliche Vereine sich bildeten. Auch Köln blieb nicht zurück! Die hiesige kleine Tritongemeinde wuchs in kürzester Zeit zu einer namhaften Vereinigung heran, deren Erfolge bereits über den Rahmen der engeren Gesellschaft hinaus rühmlichst bekannt geworden sind. Auch an diesem Erfolge trug zu nicht geringem Teile die Pionierarbeit Nitsche's bei. Unsere „Sagittaria, Gesellschaft Rheinischer Aquarien- und Terrarienfreunde", hatte gestern die Ehre und Freude, die Familie Nitsche in Köln's Mauern begrüßen zu können. Auf dem Bahnhofe fand sich der I. Vorsitzende Herr Kurt von Steinwehr und die Herren Fritze, Ludwig, Bange, Schnitt und Bieler ein und führten die verehrten Gäste in den Belgischen Hof, wo das Mittagessen eingenommen wurde. Während des Nachmittags besichtigte man die reichhaltigen Sammlungen der Herren von Steinwehr und Ludwig, sowie das Aquarium der Flora. Am Abend vereinigten sich die genannten Personen nebst den Herren Epkens, Tangermann, Pütz, Dr. Dormagen, Schmitz und deren Angehörigen bei einer gemütlichen Kneipe im Weinrestaurant Deis. Hierbei kam norddeutscher und rheinischer Humor zur Geltung. Der I. Vorsitzende der „Sagittaria", Herr von Steinwehr, feierte die Berliner Gäste in herzlichster Weise, indem er besonders auf die Ehre hinwies, die der „Sagittaria" durch den Besuch des Altmeisters Nitsche zu teil geworden wäre. Herr Paul Nitsche dankte in bewegten Worten für den ungeahnten Empfang, welche er in einem dreifachen Hoch auf die „Sagittaria" ausklingen lies. Zum Schluß sprach er noch die Hoffnung aus, daß Herr von Steinwehr noch lange Zeit die Leitung des Vereins führen möge. Der II. Vorsitzende Herr Ludwig Epkens, toastete in seiner bekannten launigen Weise auf die anwesenden Damen Frau Paul Nitsche, Frau von Steinwehr und Frau Otto Tangermann, während Herr Hermann Ludwig dem früheren Schriftführer des Vereins, Herrn Edmund Bieler, sein Glas weihte. Einen weiteren Trinkspruch brachte Herr Bieler dem verdienstvollen Präsidenten der „Sagittaria" und seiner liebenswürdigen Frau Gemahlin. Auch der Mäcen des Vereins, Herr Hermann Ludwig, sowie Herr Dr. Adolf Krämer, Aachen, wurden in begeisterten Worten gefeiert. Erst der anbrechende Morgen machte der prächtig verlaufenen Feier ein Ende. Allen Teilnehmern der kleinen Festlichkeit wird der erste Besuch Nitsche in dauernder Erinnerung bleiben und hoffen dieselben, daß Herr Nitsche baldigst seinen Besuch erneuern und der ganzen „Sagittaria" Gelegenheit geben werde, seine liebenswürdige Persönlichkeit kennen zu lernen. — e —



Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde zu Görlitz.

Versammlung am 31. August 1900.

Genehmigung des Protokolls der vorigen Sitzung. Neuanmeldung der Herren Max Jüttner und Herrn von Stümer, beide in Görlitz, sowie des Herrn Paul Ressel in Klein-Biesnitz. Die neu angemeldeten Kandidaten werden den Mitgliedern künftighin auf den Einladungskarten mit Bezug auf § 3a der Statuten bekannt gegeben. Besprechung über andere Verwaltung unserer Bibliothek. Referat über einen Artikel aus „Natur und Haus." Bericht über den Besuch der Matte'schen Zuchtanstalt seitens einiger Mitglieder. Der Verein erhielt wiederum mehrere wertvolle Geschenke. Verbesserung der Verschlüsse unserer Spiritus und Formolpräparate.

Versammlung am 13. September 1900.

Anfang 9 Uhr. Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt. Neuaufgenommen werden die Herren: von Stümer, Max Jüttner und Paul Ressel. Fischbestellung beim „Triton" in Berlin und von dem Borne in Berneuchen. Der Vorsitzende demonstriert unter Vorzeigung schöner lebender Exemplare die Zornnatter, die Aeskulapnatter, die indische Sandschlange, die australianische Stutzechse und die mexikanische Krustenechse. Verkauf einer größeren Anzahl Ellritzen, Grundeln und diverser Schneckenarten. Erledigung des Fragekastens. Schluß der Sitzung 10 ¾ Uhr, dann Fidelitas.

*



Verein von Aquarien- und Terrarienfreunden in Hamburg.

Vereinslokal: Hôtel zu den 3 Ringen. Gäste willkommen!

Versammlung am 3. September 1900.

Die Versammlung wird durch den I. Vorsitzenden Herrn Brüning um 9 Uhr eröffnet. Als Gast ist anwesend: Herr Weißenborn. In den Verein als Mitglied aufgenommen wird Herr H. Gemmel. — Im Einlauf: Offerte von Otto Preuße, Berlin, auf welche wir, da dieselbe recht preiswert, besonders hinweisen. Herr Brüning bespricht einen Aufsatz in Nr. 14 der „Nerthus". In der Unterhaltung, welche sich dem Berichte des I. Vorsitzenden anschließt, ist die Versammlung der Ansicht, daß es nicht zweckmäßig ist, Kindern die Anlegung von Aquarien oder Terrarien zu empfehlen, wenn nicht kundige Erwachsene anleitend und kontrollierend die Beaufsichtigung führen, da sonst leicht lediglich Tierquälerei getrieben wird. — Im Anschlusse an die in letzter Sitzung durch Herrn Brüning gemachten recht bemerkenswerten Mitteilungen über die Nahrung des Aales, demonstriert derselbe heute diverse Schädel und Gebisse. Es wird gezeigt ein menschlicher Schädel, Schädel des Aales sowie Freßzangen des Krebses und Gebiß des Hasen. Eine anregende Unterhaltung knüpft sich an diese interessanten Vorführungen und erklärt sich Herr W. Schorr im Hinblick auf die große Bedeutung des Aales als Speisefisch bereit, in nächster Sitzung einen Vortrag zu halten, über „Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Aales". — Alsdann werden diverse Fang- und Transportgerätschaften vorgezeigt. Bemerkenswert sind ein zusammenlegbarer Kätscherring, ein Kätscherbeutel aus sogenanntem Kongreßstoff und der Knöppel'sche Transportkasten. Durch Herrn Brüning gelangen zur Vorzeigung einige Abdrücke von Fischen und Pflanzen in Kupferschiefer aus dem Rotliegenden von Eisleben, welche von der Versammlung mit Interesse besichtigt werden. Vorgezeigt wird ferner durch Herrn Schorr eine gelbbauchige Unke (Bombinator pachypus) und durch Herrn Tofohr ein Moorfrosch. Der II. Vorsitzende berichtet über das freundliche Entgegenkommen der jetzigen Schriftleitung der Blätter betreffs prompten Abdruckes der Vereinsberichte. Die Versammlung ist der Redaktion hierfür dankbar. Zum besten des Reklamefonds stiftet der II. Vorsitzende einen an stehendes Wasser gewöhnten Flußkrebs, Erlös 35 Pfg. Herr Riechers stiftet einen großen Posten Salvinia natans, welcher unter die Mitglieder verteilt wird. Die Herren Brüning und Tofohr haben das versprochene Insektentötungsglas und den Sammlungskasten mitgebracht. Allen freundlichen Gebern besten Dank. — Von der Zeitschrift „Nerthus", welche vom Verein in einem Exemplare gehalten wird, fehlen uns noch einige Nummern, und werden die Herren, welche dieselben noch nicht zurückgeliefert haben, gebeten, dies umgehend nachzuholen. — Zum Schluß der Sitzung allgemeine Unterhaltung über unsere Liebhaberei. Die Sitzung wird um 12 Uhr geschlossen.

Versammlung am 20. September 1900.

Nachdem die Sitzung um 9 ¼ Uhr durch Herrn Brüning eröffnet, teilt derselbe mit, daß Herr Schweinert als Mitglied in den Verein aufgenommen ist. Im Einlauf: Tageskarte des „Triton" nebst Offerte von Fischen und Reptilien, auf welch' letztere noch besonders aufmerksam gemacht wird, da die Preise, zu welcher der „Triton" dem Vereine die Tiere anbietet, außerordentlich billige sind. Ferner liegt vor eine Anfrage aus Köln, betreffend Knöppel's Scheibenreinigungsapparat, Herr Brüning wird dieselbe beantworten. Der betreffende Apparat kann von jedermann leicht selbst hergestellt werden, da er lediglich aus einer Sepiaschale, welche mit einem Stiele versehen ist, besteht. Dieser einfache Aparat funktioniert vortrefflich. — Der Verein beschließt sodann, am 20. November das Stiftungsfest mit Damen zu feiern. Die Herren Glinicke, Brüning und Grabow werden mit den Vorarbeiten beauftragt. — Hierauf ergreift Herr Schorr das Wort zu seinem angekündigten Vortrag, „Ueber die volkswirtschaftliche Bedeutung des Aales". Redner hat ein reichhaltiges Material zusammengetragen, und die Versammlung folgt mit großer Aufmerksamkeit den interessanten Ausführungen. Der Vortrag wird in den Blättern zum Abdruck gelangen. Durch den I. Vorsitzenden wird Herrn Schorr der Dank des Vereins ausgesprochen. — Eine große Anzahl Tiere und Pflanzen gelangen wieder zur Versteigerung. Geschenkt werden dem Vereine von Herrn Krebs ein Neunauge, von Herrn Schorr ein Spiegelkarpfen und diverse Sumpf- und Wasserpflanzen, von Herrn Gerber ein größerer Posten Elodea densa und Pistia stratiotes, von Herrn Friedrich Wiese 12 junge Axolotl. Herr Riechers schenkt für die Präparatensammlung einen Triton cristatus und stellt Stichlinge zur Verfügung. — Die Versteigerung der geschenkten Objekte ergiebt für den Reklamefonds Mk. 7.80. Den freundlichen Gebern auch an dieser Stelle herzlichen Dank! Auf Anfrage erklären sich folgende Herren bereit, für die nächste Sitzung mitzuwirken: Herr Knöppel durch Demonstration der naturgemäßen Einrichtung und Bepflanzung eines Aquariums, Herr Gerber durch Vorzeigung seiner jüngsten Zucht Makropoden und Herr

Tofohr durch einen Vortrag über den Mauergecko. — Durch die heute erfolgte etwas umfangreiche Versteigerung ist die Zeit soweit vorgerückt, daß von der Verlesung eines Aufsatzes über „Schlangen" abgesehen werden muß, dieselbe wird bis zur nächsten Sitzung vertagt. Schluß der sehr gut besuchten Sitzung 12 Uhr 20 Minuten. T.



Von der Zeitschrift: **„Der Zoologische Garten"**, Redaktion und Verlag von Mahlau und Waldschmidt in Frankfurt a. M., erschien Nr. 9 des XLI. Jahrgangs für 1900 mit folgendem Inhalt:

Der Zoologische Garten zu Hannover; von Theod. Knottnerus-Meyer in Gerbstädt (Mansfelder Seekreis). — Riesenschlangen in Gefangenschaft; von Dr. Franz Werner in Wien (Schluß). — Jahresbericht über den Zoologischen Garten in Hamburg 1899. — Kleinere Mitteilungen. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften.



Sprechsaal!

Herrn P. in N. Sie schreiben: Ich möchte ein paar Andre'sche Glasaquarien auf billige Weise heizbar machen und habe den Versuch mit untergeschobenem starkem Zinkblech gemacht. Der Erfolg wäre ein sehr günstiger, d. h. die Wasserwärme eine entsprechende, doch fürchte ich das Zerspringen des Glases. Was ist Ihre Ansicht, bezw. welche Heizmethode würden Sie mir für solche Glasbassins empfehlen? In Anbetracht der plötzlich eingetretenen kalten Nächte bitte ich auf diesem Wege um gütige Antwort. Um das Springen des Glases zu verhüten, dürfte es sich empfehlen, das Aquarium auf eine Sandschicht, die über das Zinkblech ausgebreitet ist, zu stellen; dieses „Sandbad" würde die Temparatur auch gleichmäßig regulieren. Unter den Berliner Aquarienliebhabern findet der Wurmstich'sche Heizapparat viel Anklang, verweise Sie auch auf den Aufsatz in den „Blättern", Heft 2 d. Jhrg.

2. Die Makropoden gewöhnen sich bald an totes Futter und nehmen dann während des Fütterns dasselbe auch vom Bodengrund auf, wenn es vor ihren Augen langsam herunterfällt.

3. Die Blindschleiche frißt natürlich mit Vorliebe Regenwürmer, gewöhnt sich jedoch bald an Mehlwürmer.

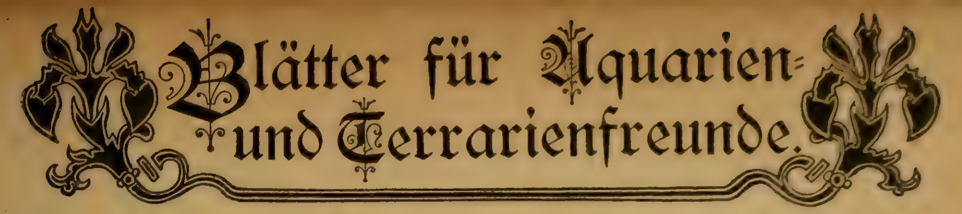
4. Daß über Girardinus decemmaculatus wenig in der Litteratur bekannt ist, hat seinen Grund darin, daß der Fisch erst vor kurzer Zeit den Liebhabern bekannt wurde und seine Lebensbedingungen von den wenigsten beobachtet werden konnten. Eine Temperatur von + 3° ist sicherlich zu gering; wir dürfen ihm wohl nicht mehr zumuten als Makropoden und anderen Ausländern, wenn die Fische noch wohl und munter bleiben sollen. Das Laichgeschäft ist eingehend noch nicht beobachtet worden und konnte ich deshalb auch von einem Kenner dieser Fische, an den ich mich gewandt, nicht Bestimmtes erfahren. — Vielleicht sehen sich die Liebhaber, die diese Fische schon im Aquarium gehalten haben, veranlaßt, ihre gemachten Beobachtungen zu Nutz und Frommen aller zu veröffentlichen.

5. Wie Sie aus Nr. 18 ersehen, habe die Mitteilung über Schnecken gebracht, um die Mitglieder anzuregen, diese Tiere mehr in den Kreis ihrer Beobachtungen zu ziehen. Wegen eines längeren Aufsatzes über das Leben und Treiben der einzelnen Arten unserer Süßwasserschnecken habe ich mich an einen tüchtigen Kenner gewandt, der mir eine Arbeit darüber freundlichst zugesagt hat.

S. Z. 24. Wegen eines Spezialwerkes über Schildkröten wollen Sie sich freundlichst an Friedländer-Berlin wenden; dort werden Sie das Gewünschte erhalten; die mir benannten Aufsätze sind in ausländischen Fachzeitschriften erschienen; Titel stehen Ihnen zur Verfügung.



Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Sprenger in Berlin SO.; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.



Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 20. Magdeburg, den 24. Oktober 1900. XI. Jahrgang.

Ueber Akklimatisation von Reptilien und Amphibien in Mittel-Europa.

Von Dr. Franz Werner. (Schluß.)

Mit Lurchen kann man weit bessere Resultate erzielen als mit Reptilien. Sie vermehren sich viel stärker, zerstreuen sich nicht so weit, und ihre Nachkommenschaft läßt sich durch einen Kenner leicht nachweisen, denn nach 5—10 Jahren findet man, wenn das betreffende Gebiet nicht allzu reich an Tümpeln und dergl. stehenden Gewässern ist, sicher in einem oder dem anderen derselben Kaulquappen der ausgesetzten Art, wenn die Einbürgerung gelungen ist. Von Lurchen eignen sich auch viel mehr Arten dazu als von Kriechtieren; die meisten sind weniger empfindlich als Kriechtiere aus derselben Gegend, wie ja auch aquatische oder halbaquatische Tiere dieser letzteren Klasse eher einen Puff aushalten als ausschließlich landlebende.

Aus der Fauna Nordamerikas haben wir eine schöne Anzahl von Arten zu verzeichnen, die sich prächtig zur Akklimatisation eignen: Rana catesbiana, der Ochsenfrosch, dessen Einbürgerung sich auch finanziell lohnen würde, da die Schenkel dieses Riesenfrosches gewiß großen Anwert bei Feinschmeckern finden würden; Rana halecina (virescens), palustris, clamata, drei nicht selten importierte Arten, von denen namentlich erstere niedrig im Preise steht; Bufo lentiginosus; Hyla versicolor und carolinensis; Triton viridescens (Diemyctylus); Amblystoma talpoideum, opacum, punctatum, tigrinum; Spelerpes fuscus, Desmognathus fuscus, Plethodon glutinosus u. a. — natürlich auch die teuren Fischmolche.

Von Asiaten kommen nur Triton (Cynops) pyrrhogaster aus Japan in Betracht; von Südeuropäern die Euproctus-Arten (die Molche der Bergbäche Corsicas: Triton montanus; und Sardiniens: T. rusconii), die freilich wieder in Gebirgsbächen eingesetzt werden müßten. — Von Froschlurchen wäre Discoglossus pictus zweifellos im südlichen Deutschland ebenso mit Erfolg einzuführen, wie dies Héron-Royer im nördlichen Frankreich gelungen ist. Daß der schöne T. marmoratus, der ja in Frankreich ziemlich weit nach Norden geht, der karpathische T. montandoni u. a. Arten, welche nicht dem eigentlichen Süden Europas angehören, Aussicht auf erfolgreiche Einbürgerung in Mitteleuropa bieten, ist nicht unwahrscheinlich.

Es ist wichtig, eine möglichst große Zahl von Exemplaren auf einem möglichst geeigneten Platze von nicht zu großer Ausdehnung auszusetzen. Zwei oder drei Paare einer Art, namentlich einer kleineren, verlieren sich spurlos. Aber auch bei Freilassung einer großen Zahl von Exemplaren an der günstigst

erscheinenden Stelle kann man nach einiger Zeit finden, daß die Tiere anderer Ansicht über die „günstigste Stelle“ sind und in corpore den Platz gewechselt haben.

Haben wir nun erörtert, welche Arten am geeignetsten wären, so ist andererseits auch zu untersuchen, welche Lokalitäten am besten hierzu passen. Diese Lokalitäten müssen zwar möglichst wenig besucht und so unzugänglich als möglich, andererseits wieder doch nicht soweit vom regelmäßigen Wohnsitz des Beobachters entfernt sein, daß eine jährlich wenigstens einmalige Kontrolle unmöglich oder mit Umständen verbunden wäre. Für Eidechsen empfehlen sich dichte Gebüsche an Mauern und Felsen, grasigen Abhängen und dergl. Orte, die recht sonnig sind und von denen man annehmen kann, daß sie in ihrer Gestaltung stabil bleiben, nicht etwa umgegraben und verbaut werden. Für Wasserschlangen wähle man Sumpftümpel mit starkem Pflanzenwuchs am Ufer und im Wasser. Es ist durchaus nicht nötig, daß ein solcher Tümpel besonders groß ist und etwa für die ganze absehbare Nachkommenschaft Platz bietet. Die überzähligen jungen Schlänglein werden gewiß auswandern und sich andere Tümpel oder sonstige Wohnstätten suchen, wenn ihnen Nahrung und Platz zu spärlich werden. Dasselbe gilt für alle Lurche und Wasserschildkröten.





Der in der Abbildung vorgeführte Cobitis fossilis dürfte insofern für die Liebhaber von Interesse sein, da er von C. Stüve, Hamburg, direkt aus Japan importiert ist. Das Gebiet des Schlammbeißers ist ein weit verbreitetes; er findet sich in Mittel- und Osteuropa, mit Ausnahme Dänemarks, und auch in Japan. Letzteres Gebiet ist in verschiedenen naturw. Werken nicht genannt. Spr.



Der Winterschlaf und die säkulare Ausdauer der Kröten.

Vortrag, gehalten in der Sagittaria zu Köln von Edmund Pieler.

Die Natur ist die Macht, der sich das Leben des Einzelnen nicht entziehen kann. Ehe die Macht des Zeitgeistes, ehe die familiären und staatlichen Einrichtungen auf den Menschen ihren Einfluß ausübten, hatten die natürlichen Gewalten sich schon längst in ihm geltend gemacht. Nicht nur sonnige und stürmische Tage, auch die verschiedenen Jahreszeiten übten auf alle Geschöpfe der Erde einen mächtigen Einfluß aus. Der Mensch, der heute auf der Höhe der Schöpfung steht, auch er kann sich den Naturgewalten nicht entziehen und muß sein Leben den verschiedenen Zeiten anpassen. Das Gleiche trifft auch auf die minder entwickelten Lebewesen zu, von welchen viele der kalten Jahreszeit und den Stürmen und anderen Naturgewalten ausgesetzt sind. Während viele Tiere durch Verlassen ihres Wohnortes, durch dichtere Behaarung oder Befederung sich vor den Unbilden des Winters schützen, versinken andere Tiere in einen physiologischen Zustand, in welchem die seelischen und körperlichen Funktionen aufgehoben sind. Ein Gegensatz also zu dem nächtlichen Schlaf, in welchem nur die Aeußerungen des Bewußtseins zurücktreten. Unter den Säugetieren sind es bekanntlich die Fledermaus, der Igel, das Murmeltier, der Bär u. a., welche in einen Winterschlaf verfallen. Ebenso verfallen alle Kriechtiere, viele Insekten und Schnecken in diesen erstarrten Zustand. Während Bär, Fledermaus, Dachs u. a. einen zeitweilig unterbrochenen Winterschlaf abhalten, tritt bei einzelnen Kriechtieren an Stelle desselben ein lethargischer Zustand ein. Sie führen ein Traumleben, bewahren jedoch die Herrschaft über die organischen Gliedmaßen. Allerdings ist dieser Zustand sozusagen nur bei solchen Individuen beobachtet worden, welche durch die Hand des Menschen zu einem Winterschlaf veranlaßt wurden.

Aehnlich wie der Winterschlaf ist der Sommerschlaf einzelner Tiere. Während beim ersteren die Kälte den Zustand der Erstarrung bewirkt, ist beim letzteren der erhöhte Wärmegrad, welcher verschiedene Reptilien und einige andere Tiere die heiße Jahreszeit verschlafen läßt. Wie den nächtlichen Schlaf, so ist man auch geneigt, den Sommer- und Winterschlaf der Tiere als Gefährten des Todes zu betrachten. Aber mit Unrecht, denn die Temperaturen dieser Jahreszeiten greifen auch das Leben vieler Insekten und anderer niederen Tiere an. Es würde demgemäß für unsere Kaltblütler neben der Temperatur-Veränderung auch die Futternot eintreten.

Unter den Kriechtieren ist es besonders die gemeine Kröte, welche häufig das Resultat interessantester Beobachtungen hinsichtlich ihres Winterschlafes war. Während der Frosch an den Rändern der Teiche oder in sumpfigen Niederungen seinen Winterschlaf abhält, verschläft die Kröte die kalte Jahreszeit in fern vom Wasser befindlichen trockenen Höhlungen. Von Hohberg sagt schon in seinem „ländlichen Landleben“ (Nürnberg 1716), daß die Frösche unter dem Wasser wohnen, im Gegensatz zu den Kröten, von denen er folgendes mitteilt: „Diese Tiere wohnen gemeiniglich in schattichten, finsteren, feuchten und unreinen Orten,

lassen sich doch auch in das Gras und Kraut: Winterszeit entfalten sie sich in dem Erdreich." Nicht nur schlüpft die Kröte in bereits schon bestehende Erdlöcher, wie Maulwurfs- und Mauslöcher, sondern sie gräbt sich solche durch das Ausscharren mit den Hinterbeinen und schützt sich von außen durch die durch das Graben aufgeworfene Erde. Nicht selten findet man sie also in Gesellschaft ihres Gleichen, ja auch mit Salamandern und Schlangen. Hohberg berichtet hierüber: „Mit Eidechsen, Nattern und andern giftigen Tieren haben sie oft einen Streit, fallen solche am liebsten an, wenn ein Mensch in der Nähe ist, weil sie hoffen, er werde ihnen wider ihren Feind zu Hülfe kommen." — —

Bei Anfang und während des Winterschlafes der Kröten findet ein Stoffwechsel bei denselben wohl kaum statt, so daß demgemäß auch jegliches Hungergefühl während dieser Zeit unterbleibt. Das Gewicht nimmt etwas ab, der Blutkreislauf funktioniert nur sehr langsam, und das Atmen ist fast ganz eingestellt. Reflexbewegungen oder Sinneseindrücke sind nicht vorhanden. In diesem Zustand, in welchen die Kröte in der Regel noch vor Oktober verfällt, verbleibt sie bis März oder April. Körperliche Verletzungen, — falls dieselben keine wichtigen Organe betreffen, — ferner große Kälte töten sie nicht. Dagegen erleben schwächliche Individuen, welche bereits kraftlos in den Winterschlaf verfielen, das Ende desselben nicht.

Bekanntlich sind unsere Lurche verschiedentlich ansteckenden Krankheiten unterworfen; daß letztere auch während der winterlichen Zurückgezogenheit sich verbreiten, dürfte bekannt sein. So ging mir z. B. eine Kröte ein, der ich Fäulnisbakterien einer Leidensgefährtin einführte. Metallsäuren sind ihnen ebenfalls schädlich und töten sie, dagegen schaden ihnen Ammoniak und andere faulende Substanzen anscheinend nicht.

Unter den Erlebnissen, welche ich mit den in Winterschlaf verfallenen Kröten hatte, will ich einige interessante Fälle hier mitteilen.

Recht bezeichnend für die Kälteertragung der Kröten in der Zeit des Winterschlafes zeugt die Einfrierung derselben. So hielt ich vor etwa zwanzig Jahren eine feiste Knoblauchskröte in einem mit Wasser und Gras gefüllten Eimer. Eines Tages wurde ich von der Thatsache überrascht, daß der Kröte das Gleiche passiert war, was seiner Zeit den schwatzenden Waschweibern auf einer belebten Straße Hohn und Spott eingetragen hatte: Die Kröte war mit den Füßen auf dem Eise festgefroren. Verschiedene Versuche, das Tier durch Aufgießen warmen Wassers aus seiner bösen Lage zu befreien, hatten keinen andern Erfolg, als daß sich eine Eisdecke über das im Winterschlaf befindliche Tier ausbreitete. Erst als die helle Frühlingssonne das Eis schmolz und ihre Strahlen die Betten der „Langschläfer" erwärmte, da war auch für meinen Schmerzenreich die Zeit gekommen, sein winterliches Bett mit dem grünen Teppich eines großen Terrariums zu vertauschen.

Schon in meiner frühesten Jugend schwärmte ich für alles, was da kreucht und fleucht. Ich fühlte instinktiv, daß in der Volksschule, welche ich damals besuchte, die Naturgeschichte neben Katechismus und Rechentafel keinen Platz finden konnte. Die Schule wurde mir dieserhalb täglich verhaßter, und so ver-

säumte ich keine Gelegenheit, um vor den Thoren Kölns, sowie an den Gewässern des Schnellert und des Berg.-Märk. Bahnhofes in Deutz an unserer schönen Natur mich zu erfreuen. Insbesondere waren es von jeher Frosch und Kröte, denen ich eifrig nachstellte und ihr Leben und Treiben zu Hause beobachtete. Einst von einem solchen Jagdzuge zurückgekehrt, beeilte ich mich, meine Gefangenen in einem großen Waschkübel unterzubringen. Nur wenige Minuten blieben mir noch zum Einnehmen des Mittagessens übrig, und dann ging's spornstreichs zur Schule. In meiner berechtigten Eile vergaß ich aber, vor Betreten der Schule meine Hosentaschen zu entleeren, und nach Empfang der bei mir auf der Tagesordnung stehenden Prügel kramte ich vor den Augen der ganzen Klasse Hände voll großer und kleiner Regenwürmer aus, welche ich als Futtertiere zu verwenden gedachte. Die Insassen des Waschkübels hatten leider nur feuchte, keine fröhlichen Tage. Die falschen Begriffe, welche meine Eltern und meine Geschwister von den Ergebnissen meiner täglichen Exkursionen hatten, machten es schwierig, meine Lieblinge vor ihren Nachstellungen zu sichern. — Dennoch schaffte ich den erbeuteten Tieren einen prächtigen Schlupfwinkel und fütterte sie täglich. Mit dem Herannahen des Winters machte sich eine vorläufige Verlegung unserer Latrine notwendig, und mein kleines Vivarium wurde zu einem Orte der Verwesung. In aller Bescheidenheit und ohne Besorgnis nahmen die Bewohner des letzteren vor dem Beginn des Winters mit diesem übelriechenden Schlupfwinkel fürlieb, weil ihre Drüsen hinter dem Trommelfell sowohl wie ihre Hautdrüsen ein Sekret aussondern, das antiseptisch wirkt. Der Frühling kam und brachte allen Menschenkindern Hoffnung und duftende Blumen, unserem Hause aber die übelduftenden Gerüche der Grube. Sie bestimmten meine Eltern, die Bauanlage zu vollenden, die Kröten dagegen, ihren Winterschlaf zu beendigen.

(Fortsetzung folgt.)



Die Funktionen der Schwimmblase.

Von W. Sprenger. (Fortsetzung.)

Vom Sicherheitskanal.

Ich verstehe unter einem Sicherheitskanal einen besonderen Kanal, den ich bei einem Fische namens „Sinchard" (Caranx trachurus) gefunden habe. Die erste Beschreibung dieses Kanals ist die, die ich in der Akademie der Wissenschaften gelesen habe, in: „Ueber die Schwimmblase des Caranx trachurus und über die hydrostatische Funktion dieses Organs". Es bleibt mir also nur noch übrig zu sagen, wie ich darauf kam, das Vorhandensein dieses Kanals zu vermuten und wie ich ihn fand.

Ich habe ganz kleine Meerfische in ein Gefäß gesetzt, in das ich die Luft von außen einpumpte. Ich beobachtete sie und glaubte, die Fische würden sich wie gewöhnlich aufführen, d. h. die einen, ohne Schwimmblase, würden nicht sichtbar erregt sein, die andern im Gegenteil, die die Schwimmblase haben, würden

Luftblasen aus Mund und Kiemen entweichen lassen und würden suchen, herunterzukommen, um einen Druck (?) zu finden, aber sie hören auf, wenn sie besiegt sind und kommen an die Oberfläche, wo sie unbeweglich bleiben. Ich hatte das oft beobachtet. Eines Tages nun fand ich unter meinen Fischen einen „Caranx trachurus“. Ich bemerkte mit Erstaunen, daß die Fische, die mit Schwimmblase u. ohne Luftkanal beschrieben sind, nicht an die Oberfläche kamen, wie es die Barsche u. die anderen Fische mit geschlossenen Blasen thaten, sondern die Leichtigkeit ihrer Bewegungen behielten. Ich konstatierte, daß sie trotz ihres kleinen Wuchses sehr feine Luftblasen in dem gleichen Maße, wie sich der äußere Druck verringerte, verloren. Da glaubte ich, sie hätten einen Luftkanal, oder daß sich die Schwimmblase an den Kiemen öffnete. Ich nahm einen kleinen Fisch und machte ihm einen Schnitt an der Seite. Ich fühlte die Nerven — überhaupt die Gesammtheit der Organe, aus denen die Schwimmblase besteht. Dort befindet sich gewöhnlich der Luftkanal. Ich drückte mit einem Faden den ganzen „hile“ zusammen, um sicher zu sein, daß die Luft aus der Schwimmblase nicht heraus könnte und um den Fisch, bei dem ich einen Luftkanal voraussetzte, in einen Fisch mit geschlossener Blase zu verwandeln.

Als er wieder im Gefäß saß, wo der leere Raum sich bildete, kam er an die Oberfläche wie der Fisch mit geschlossener Blase. Nun fing er an zu schwimmen und in dem gleichen Maße, wie der leere Raum wuchs, fuhr er fort, Luftblasen auszustoßen, welche ich nicht durch den Mund, sondern durch die Kiemen entweichen sah, und zwar immer aus der rechten Seite.

Der Punkt, aus dem die Luftblasen kamen, war der wichtige, auf den es ankam. Die Untersuchung wird leichter, wenn man einen Fisch von großem Umfang nimmt, den man unter Wasser hält, nachdem man ihm an der rechten Seite das „opercule“ eingeführt hat. Es ist nicht nötig, daß der Fisch lebend ist. Sobald man dann den atmosphärischen Druck mindert, sieht man aus einem ganz gewissen Punkt Luftblasen aufsteigen. Er ist gelegen an dem Treffpunkt einer rechtsseitigen Parallellinie der Achse des Körpers, die durch den Mittelpunkt der Pupille geht, und einer Ebene senkrecht mit dieser Achse und die durch den oberen Winkel geht, den das „opercule“ mit der Haut des Rückens bildet. Er liegt also unter dem „opercule“ in dem neueren und oberen Teil der Kiemenhöhlung und immer an der rechten Seite, wenigstens bei all den zahlreichen Fischen, die ich untersucht habe.

Wenn man in die Unterleibshöhlung „caranx trachurus“ eindringt, und wenn man mit Vorsicht einen Einschnitt in die untere Seite der Schwimmblase macht, sieht man das Innere dieses Organs und auf dem Niveau der siebenten Rippe eine kreuzförmige Wulst, deren Rand frei und rund hohl nach rückwärts sieht und durch eine zellig-faserige Decke verdickt ist. Diese Art von Klappe bildet den Eingang eines Kanals auf den empfindlichen Seiten, welcher längs der rechten der großen Pulsader hingeht bis in die Höhe des Vorderteils der Schwimmblase. da bildet er einen stumpfen Winkel und öffnet sich nach außen in einem Spalt. Man kann einen Faden in diesen Kanal einführen und ihn leicht am anderen äußeren Ende wieder herausziehen.

Die Lage der Oeffnung dieses Kanals auf dem Niveau der siebenten Rippe und auf der Seite „dorsale", d. h. die Seite, welche mit der Wirbelsäule zusammengezogen ist, — und die charakteristische Form einer kleinen Wulst, die über der „ligne médiane" in Kreuzform liegt und diese Oeffnung überzieht, sichern immer den Erfolg dieses Versuches.

Bevor ich den Sicherheitskanal mit dem Luftkanal vergleiche, muß ich daran erinnern, daß die Schwimmblase auf ihre Gleichbedeutung mit der Lunge hin genau betrachtet sein muß. Man sagt, daß die Gleichmachung der Schwimmblase und der Lunge auf Gründe zurückzuführen ist, die J. Müller gegeben hat, und denen ich die folgende Bemerkung, die sich aus dieser Arbeit ergiebt, hinzufügen muß. (Vergl. Kapitel VII Atmung.)

Man kann bei den Fischen, die rote Körper haben, wie die Barsche, durch einen langsamen Scheintod die Nutzanwendung machen, oder, wenn man will, den Totalverbrauch des Sauerstoffes erhalten, der in dem Organ enthalten ist, welches unter diesen Bedingungen ein der Lunge ähnliches Organ wird, insofern, als er der „hématose" (Blutbildung?) dient, aber auf eine ganz und gar zufällige Weise. Man darf übrigens nicht vergessen, daß dieser Sauerstoff vom Fische selbst erzeugt worden ist, und nicht wie der, den die Lunge enthält, direkt aus dem umgebenden Raum genommen ist.

Nun also, dieses Vorrecht, das der Fisch mit roten Körpern genießt, existiert nicht für den Fisch, der zwar einen Luftkanal, aber keine roten Körper besitzt. Ich habe sie verschiedene Male einem langsamen Scheintod unterworfen, und ich habe in der Schwimmblase, die ich nach dem Tode ansah, ein ganz normales Verhältnis von Sauerstoff gefunden, sodaß ich sagen kann, dieses Organ wird kaum von ihnen benutzt, selbst nicht in den Ausnahmefällen für die hématose (Blutbildung?), wie das bei den Barschen der Fall ist. In anderen Fällen zeigen diese Versuche, daß die Fische, die Schleihe z. B., die einen Luftkanal besitzen, d. h. das wesentliche Organ zum Eindringenlassen der Luft von außen, das mit der Luftröhre übereinstimmende Organ, — viel weniger begabt sind, als die Fische mit geschlossener Blase, vom Gesichtspunkte der Absorbierung des Sauerstoffes aus.

Ich füge diesen Beweisgrund zu den von Müller gegebenen hinzu, um die Lunge und die Schwimmblase zu unterscheiden. Und jetzt wollen wir diese beiden Fischarten vom Gesichtspunkte der hydrostatischen Funktion aus vergleichen. Zu diesem Zwecke wollen wir einen Schleih (Cyprinus Tinca), ein Fisch, der einen Luftkanal besitzt, — und andererseits einen Sinchard (Caranx trachurus), welcher den Sicherheitskanal besitzt, einem Luftdrucke unterwerfen mit Hilfe einer Pumpe, welche einen leeren Raum über dem Gefäß, welches sie enthält, herstellt. (Man muß sie in 2 verschiedene Gefäße setzen, einen in süßes, den andern in salziges Wasser.)

Ein Schleih wird Luftblasen aufsteigen lassen, sobald der Zwang der Erweiterung sich einstellt. Man wird bemerken, daß die Luftblasen in regelmäßigen Pausen entweichen und daß sie sehr groß sind.

Der Sinchard wird auch Luftblasen ausstoßen, aber fortlaufend hintereinander und kleineren Umfanges.

Hierauf setzt man die Fische in ein Wasser, welches ihnen dienlich ist, welches sich genügend erneut, indem man Vorsicht beobachtet, daß sie nicht an die Oberfläche kommen, um die Ursache eines Versehens zu vermeiden, das daraus folgen würde, wenn der Fisch an der Atmosphäre ein wenig freie Luft einatmen könnte; man stellte fest, daß ein Schleih mehrere Tage braucht, um die Luft, die ihm entzogen wurde, wiederherzustellen, während der Sinchard nur einige Stunden benötigt. (Fortsetzung folgt.)



Ueber die volkswirtschaftliche Bedeutung des Aales.

Vortrag, gehalten in dem Verein „Salvinia" von W. Schorr.

In unseren letzten Versammlungen haben wir über einen nicht nur den Aquarienfreund, sondern auch den Liebhaber eines guten Frühstücks interessierenden Fisch, den uns allen bekannten Aal, manches Interessante und Neue zu hören bekommen. Wir sind unterrichtet worden über die erst neuerdings wissenschaftlich ergründete Fortpflanzung des Aales, wir sind über die Frage, ob der Aal in Leichen hineinkrieche und sich dort mäste, nach einer Richtung hin belehrt worden, welche die Liebhaber des sauren Aals nicht mehr vom Genuß abschrecken wird, nämlich, daß die Erzählungen von Leichen, aus denen Aale herauskommen, zu naturwissenschaftlichen Märchen gehören.

Für den Freund eines guten Aalgerichts ist immer noch die Wahrnehmung betrübend, daß dieser Fisch noch nicht so billig ist, als daß er ein ständiges Gericht auch auf dem Tische eines weniger Bemittelten sein könnte. Das kommt aber daher, daß der Fang der Aale, besonders im Binnenland, noch lange nicht ergiebig genug ist. Denn eine rationelle Aufzucht des begehrten Fisches giebt es nur selten, und alles, was im Binnenland an lebendigen Aalen gefangen wird, sind versprengte, beziehungsweise eingewanderte Tiere, welche mit den von den großen Fischmärkten Norddeutschlands in Form von geräucherten oder in Essig eingemachten nach dem Binnenland verschickten nicht konkurrieren können.

Dadurch aber, daß der Aal, dessen Aufzucht, wie wir im Folgenden sehen werden, nicht schwer ist, noch lange nicht genug als Mastfisch gepflegt und behandelt wird, entgeht der deutschen Volkswirtschaft eine wichtige Quelle des Wohlstandes und dem Volke ein wertvolles Nahrungsmittel. Wir alle wissen, daß das Fischfleisch außerordentlich nahrhaft und reich an Fettgehalt und Eiweißstoffen ist. Würde dasselbe durch gesteigerte Produktion im Binnenlande zu einem billigen Gemeingericht auch der ärmeren Bevölkerung, dann würde für Tausende und Abertausende des Arbeiterstandes durch die Gewährung eines kräftigen und Kraft bringenden Volksnahrungsmittels der Kampf ums Dasein um das Vielfache erleichtert.

Der Nationalwohlstand würde gehoben. Besonders auch dadurch, daß demjenigen Teile der deutschen Volkswirtschaft, welcher gerade im Niedergang zu sein scheint, durch die Einführung eines wichtigen Hilfsmittels mächtig unter die Arme gegriffen würde, nämlich der deutschen Landwirtschaft. Denn das alte Sprichwort hat noch immer seine Geltung: Hat der Bauer Geld, so hat's die ganze Welt. Blüht die Landwirtschaft und bringt sie etwas ein, so beeinflußt deren gute Lage alle Zweige der Volkswirtschaft im günstigen Sinne. Gewerbe, Industrie und Handel partizipieren an dem Aufschwung. Ein Niedergang der Landwirtschaft aber bringt zu jeder Zeit gegenteilige Verhältnisse auch für die anderen Zweige der Volkswirtschaft.

Darum will ich das gestellte Thema über die volkswirtschaftliche Bedeutung des Aales heute lediglich nach der engeren Seite behandeln, auf welche Weise den beiden wirtschaftlichen Mängeln, dem durch die geringe Produktion des Aalfleisches in Inlande veranlaßten unverhältnismäßig hohen Preis des Fisches und gleichzeitig der Notlage der Landwirtschaft abgeholfen werden könne.

Die ganze Sache hat eine große allgemeine Bedeutung. Deshalb wollen Sie mir gestatten, wenn ich mich heute über die in Frage kommenden Interessen der deutschen Landwirtschaft, welche Ihren Interessen etwas ferner liegen, näher verbreite. Die deutsche Landwirtschaft ist schon seit einigen Jahren in ihrer Existenz bedroht. Wohin man sieht, kommen Klagen, und neben unberechtigten auch berechtigte über die schlechten Erträgnisse, über das Mißverhältnis der geringen Einnahmen gegenüber den Aufwendungen, welche Arbeitslöhne, Maschinen und Einrichtungen heutzutage beanspruchen. Ein tüchtiger Landwirt darf daher, um Oberwasser zu behalten, sich nicht bloß auf die eigentliche Bebauung der Felder und Wiesen beschränken; er muß auch die sogenannten Nebenzweige praktisch betreiben, um seinen Besitz ertragsfähiger zu gestalten. Ein solcher Nebenzweig ist auch die Fischzucht. Wohl jedes Gut, jede Herrschaft hat geeignetes Fischwasser. Wenn keine Teiche vorhanden sind, so giebt es doch Bäche und Gräben und wertlose Ländereien, welche sich durch Eindämmung und Zuleitung von Wasser in ertragsfähige Teiche umwandeln lassen. Von intelligenten, gut rechnenden Landwirten ist in dieser Beziehung schon viel gethan worden; es giebt Güter, welche mit gutem Erfolg die Fischerei als Nebengeschäft betreiben, es giebt auch Landwirte, welche die künstliche Fischzucht als Nebenzweig in Angriff genommen haben.

Aber im Allgemeinen wird der Fischzucht auf den Gütern noch lange nicht genug die Pflege und Aufmerksamkeit gewidmet, die sie verdient. Denn im Verhältnis sind die Aufwendungen eines Fischzüchters noch lange nicht so bedeutend wie die eines Viehzüchters. Und wenn man die Erträge beider — rationell betriebenen — Zweige mit einander vergleicht, dann wird der Gewinn aus der Fischzucht sicher sich als der lohnendere ergeben. Darum soll der Landwirt, wo immer es angeht, wo Moorstiche und Mergelgruben sich befinden, welche sonst ohne Ertrag bleiben würden, Fischteiche anlegen. Auch saure, sumpfige Wiesen und Ländereien, welche unbebaut daliegen müssen, sollten zu ertragsreichen Fisch=

gewässern umgewandelt werden. Der Landwirt sollte zu seinem eigenen Nutzen mehr als bisher auf die Produktion von Fischfleisch bedacht sein.

Welche Fischgattungen sollen zur Besetzung der Teiche dienen? Die meisten Landwirte werden Karpfen und Schleihen als die hergebrachten Fischzuchtarten bevorzugen. Nur wenige werden sich mit den schwieriger zu züchtenden Forellen befassen. Aber die wenigsten haben an eine Aufzucht von Aalen gedacht, welche die größte Rentabilität in sich birgt.

Ich sage absichtlich: Fischaufzucht, denn wir alle wissen, daß es für den Landwirt sich nicht darum handeln kann, den Aal zu züchten, weil eben eine Fortpflanzung dieses Fisches in unseren Teichen nicht stattfindet. Darum muß das Fischwasser mit bereits entwickelten Aalen besetzt werden, welche durch geeignete Pflege und Fütterung und, wie wir später sehen werden, durch Mästung zur Verwertung als Tafelfische oder zur Räucherung aufgezogen werden. Daß manche Teichbesitzer die Aalaufzucht als unrentabel wieder aufgegeben haben, hat den Hauptgrund in der unpraktischen Besetzung des Fischwassers. Diese hatten die Teiche mit der sogenannten „Montée“, d. i. der kaum stopfnadelgroßen Aalbrut besetzt. Es ist nun deshalb schwierig, aus Montée schlachtbare, marktfähige Aale zu ziehen, weil diese zarten, sehr wenig widerstandsfähigen Aalchen von Natur aus allen erdenklichen Anfeindungen im Teiche ausgesetzt sind und ein Einsatz von einigen tausend Stück leicht in der ersten Zeit schon zu Grunde geht.

Darum soll der Landwirt nur sogenannte Satzaale einsetzen, das sind Aale in Größe von 15—40 cm und darüber. Diese schon kräftigeren Fische halten mehr aus und wissen sich selbst zu schützen. Das weitere Wachstum läßt sie dann allen Gefahren trotzen, und die Zeit bis zur Marktreife ist kürzer als bei dem Einsatz von Karpfen oder anderen Fischen. Der Anschaffungspreis (100 Stück ca. 9—15 Mk.) ist verhältnismäßig geringer als bei Montée, und der Erfolg sicherer.

Abgesehen von den Kosten der Anlage und dem Grundstückswerte, welche allgemein nicht bewertet werden können, sowie abgesehen von den kaum nennenswerten Beträgen für Fütterung, Pflege und das Ausfangen stellt sich die Ertragsberechnung einer Aalaufzucht ungefähr so: 1000 Stück Satzaale 1. Größe (40 cm) kosten 150 Mk. Dieselben wiegen in 2 Jahren mindestens 1500 Pfund, haben also einen Engroswert von ca. 1500 Mk. Da die Anlagekosten und der höchst geringe Wert des Grundes und Bodens nur einmal in Abrechnung zu stellen sind und die Fische in jedem Sommer an Gewicht zunehmen, so wächst der Reinertrag der Anlage von Jahr zu Jahr.

Nun hat der Landwirt vor allem auf eine gute Absperrung des Teichwassers gegen und mit dem Strom zu halten. Diese wird am besten durch ein vertikales Gitter bewirkt, welches an jeder Abflußvorrichtung anzubringen ist. Dann sind besondere Vorsichtsmaßregeln beim Einsetzen zu beobachten. Die Emballagen müssen sehr behutsam auf dem feuchten Rand des Gewässers entleert werden, und die Aale werden dann nach ca. einer Viertelstunde von selbst das Wasser aufsuchen.

(Fortsetzung folgt.)



„Lotus", Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde zu Neurode i. Schl.

Vereinslokal: „Hotel Deutsches Haus".

Monatsversammlung am 6. Oktober 1900.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung, und es gelangen die beiden letzten Protokolle zur Verlesung. Alsdann wird der Vortrag des Herrn Dr. Marsson, aus Natur und Haus, Jahrgang 6, Heft 11/12, über „Süßwasseralgen" verlesen, und es stellt der Vorsitzende für die nächste Sitzung Vorzeigung mikroskopischer Präparate in Aussicht. Offerten vom Triton, Preuße, Stieler 2c. zirkulieren unter den Mitgliedern, und eine Anzahl Schnecken, gestiftet von unserem Mitglied Heinze-Tuntschendorf, kommen zur allgemeinen Verteilung. Der Vorsitzende macht der Versammlung die Mitteilung von einer bedeutenden Schenkung an unsere Bibliothek seitens des Herrn Pfarrer Franke-Königswalde, nämlich die Ueberweisung von Natur und Haus, Jahrgang 1—6, sowie eines Werkes über Seewasseraquarien. Dem Geber besten Dank. Das diesjährige Stiftungsfest soll am 27. Oktober cr. im Vereinslokal, mit Damen, gefeiert werden und aus gemeinschaftlichem Essen und darauf folgendem Tänzchen bestehen. In das Vergnügungskomitee werden die Herren Höfler und Riedel gewählt. Zum Schluß gelangt der Monatskalender aus „Dr. Bade" zur Verlesung.

*



Verein von Aquarien- und Terrarienfreunden in Hamburg.

Vereinslokal: Hôtel zu den 3 Ringen. Gäste willkommen!

Versammlung am 1. Oktober 1900.

Die Versammlung wird durch den I. Vorsitzenden Herrn Brüning um 9 Uhr 15 Min. eröffnet. Das Versammlungszimmer ist vollbesetzt, und spricht der I. Vorsitzende seine Befriedigung über den guten Besuch der heutigen Sitzung aus; er dankt namentlich denjenigen Herren Mitgliedern, welche durch ihre Mitwirkung eine recht reichhaltige Tagesordnung ermöglichten und dadurch mit den guten Besuch veranlaßt haben. — Als Gäste sind anwesend die Herren: Retzlaff jun. (Sohn unseres Mitgliedes), Gustav Gebel, Philipp Fruchter und Goßling. — In den Verein als Mitglied aufgenommen wird Herr Theodor Salow. Zur Aufnahme meldet sich an Herr Philipp Fruchter. — Im Einlaufe: Karte von Professor Moldenhauer in Köln, welcher für eine ihm übermittelte Auskunft dankt. Brief vom Verein der Kanarienfreunde zu Hamburg, unsere event. abzuhaltende Ausstellung betreffend. — Unser Stiftungsfest wird am 1. Dez. a. c. und nicht wie früher beschlossen am 20. Nov. in unserem Vereinslokal Hôtel zu den 3 Ringen abgehalten werden. Alsdann ergreift der II. Vorsitzende Herr Tofohr das Wort zu seinem angekündigten Vortrage: Der Mauergecko. Die ausführliche Schilderung des Gefangenschaftslebens dieses reizenden Haftzehers findet den Beifall der Versammlung, was dieselbe durch Erheben von den Plätzen bethätigt. Nach beendetem Vortrage demonstriert Herr A. Knöppel die Einrichtung, Bepflanzung und Besetzung eines Aquariums. Dasselbe ist von mittlerer Größe und das Gerüst aus Messing gebaut. Als Bodengrund nimmt Herr Knöppel Torfmull und darüber Fußsand. Bepflanzt wurde das Aquarium mit Elodea densa, Cabomba caroliniana und Vallisneria spiralis. Besetzt wurde es mit einem Teleskopfisch, einem Schleierschwanz und mehreren amerikanischen Zierbarschen. Als Schwimmpflanze wurde Salvinia eleg. hinzugethan. Die Vorführung war sehr instruktiv gehalten, und die Versammlung dankt Herrn Knöppel durch Erheben von den Plätzen. Am Schluß der Sitzung wird das Aquarium mit Inhalt versteigert, und zwar ergiebt dasselbe Mk. 7.70, die Fische ergeben Mk. 5. — zusammen Mk. 12.70, von welcher Summe 10 % dem Reklamefonds zugeführt wird. — Herr Gerber zeigt unter seiner Pflege prächtig entwickelte 4 Monate alte Makropoden vor und giebt dieselben zum mäßigen Preise von 60 Pf. per Stück an die Mitglieder ab; 10 Pf. per Stück von dem Erlös überweist derselbe dem Reklamefonds. Bei einer Umfrage, eine diesjährig eventuell abzuhaltende Ausstellung betreffend, erklären sich mehrere Herren bereit, auszustellen, und wird daher der Vorstand beauftragt, Zirkulare herumzuschicken und dem Verein der Kanarienfreunde eine bejahende Antwort zu übermitteln. — Eine Zählung des Reklamefonds ergiebt die Summe von Mk. 29.21. Zur Gratisverteilung stiften die Herren Jörden Elodea densa und Cabomba caroliniana und Herr Schorr Myriophyllum. Allen freundlichen Gebern auch an dieser Stelle besten Dank, so auch allen denen, welche in liebenswürdigster Weise zu unserem Reklamefonds beisteuerten. Dem II. Vorsitzenden wird durch Herrn May-

burg ein großer Posten Futterfrösche für dessen Schlangen gestiftet, wofür derselbe seinen besten Dank ausspricht.

Der Fragekasten der Salvinia enthält 5 Anfragen: 1. Wie findet die Befruchtung der Bitterlingseier statt? Herr Brüning beantwortet dieselbe wie folgt: Die Eier werden vom Weibchen mittels der verlängerten Legeröhre in die Atmungsöffnung der Malermuschel gelegt und gleich darauf durch das Männchen unter zitternden Bewegungen durch Vonsichgeben der Milch befruchtet. Auch wird auf die Vereinsbibliothek verwiesen. 2. Was ist das beste Futter für ca. 5—6 cm große Axolotl? Antwort: Kleine oder zerschnittene lebende Regenwürmer, rohes Rindfleisch in Streifen geschnitten. — Fliegenmaden sind nicht zu empfehlen, da sie schlecht verdaulich sind. 3. Wer hat lebende Daphnien abzugeben? Mehrere Herren geben ergiebige Fundstellen an. 4. Wie setzt man Pflanzen in schon eingerichtete Aquarien ein? Herr Knöppel beantwortet diese Frage, indem er das Einsetzen in das Aquarium demonstriert. Er legt die Pflanze auf die Oberfläche des Wassers, setzt einen T-förmigen Stab auf das Wurzelende, drückt die Pflanze damit in den Bodengrund ein und scharrt den verdrängten Sand wieder zusammen. 5. Wie heilt man am besten Verletzungen an Laubfröschen, namentlich das häufig vorkommende Wundstoßen der Nasen? findet durch Herrn Tofohr folgende Beantwortung: Der verletzte Frosch wird für sich allein in einen Glashafen gesetzt, welcher oben durch Mull oder Tüll oder sonstigen weichen Stoff verschlossen ist. Der Boden wird mit wenig Wasser bedeckt und der Patient nun einige Wochen nicht gefüttert, da er sich sonst bei jedem Zuschnappen nach einem Futtertier die kaum schwach verheilte Wunde wieder offenstößt. Nach 3—4 Wochen sind selbst große Wunden meist geheilt, und der Patient kann nun wieder kräftig gefüttert werden. Schluß der Sitzung 12 Uhr 20 Min. T.

*



Wasserrose.

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Dresden.

Niederschrift der 7. Monatsversammlung vom 6. Oktober 1900.

Der Vorsitzende eröffnet $9\frac{1}{4}$ Uhr die Versammlung. Anwesend 22 Herren. Aufgenommen wird Herr Kaufmann E. Winter, Dresden-A. Herr Fließbach teilt einiges mit über das Laichgeschäft des roten Zahnkarpfen, Aplochilus latipes. Die Eier wurden vom Weibchen einzeln an Pflanzen abgesetzt, und kamen bei 15 bis 16° R ständiger Temperatur nach 28 bis 30 Tagen zum Ausschlüpfen. Brutpflege findet nicht statt, die Jungen schwimmen sofort munter umher. Bei Herrn Schäme haben 10 Fleckkärpflinge Junge geboren, desgleichen bei Herrn Eimann. Herr Schäme stellt der Versammlung als Gast einen Freund aus Brasilien vor. Derselbe berichtet interessante Einzelheiten über Leben und Treiben verschiedener Tierarten, die Jagd auf Brüllaffen und erläutert an einem Präparate eine der gefährlichsten Giftschlangen Brasiliens und deren Fang. Der dortige Name dieser Schlange ist Scharaca de lu, leider ist dem Herrn der wissenschaftliche Name entfallen. Ferner zeigte der Herr in liebenswürdigster Weise den präparierten Kopf und einige Rückenwirbel einer Haifischart, junge, noch ungeboren gewesene Brüllaffen und das interessante Skelett eines melonenförmigen Seefisches. Zum Besten der Kasse stiften die Herren Koch ein Paar Diamantbarsche, einen schönen Kometschweifgoldfisch, Herr Kanter einen Steinbeißer nebst Behälter und Herr Walther ein Dtzd. junge Karpfen. Für die Insektensammlung stiftet Herr Hann einen schönen, hierfür geeigneten Kasten, und als Wahlurne Herr Sommer einen Mohrenkopf, ferner sendet Herr W. Engmann, Lückendorf, 1 leb. Kreuzotter. Hierauf erläutert Herr P. Engmann in kurzem, sachlichem Vortrage die für uns wichtigen Beobachtungen, welche er mit 2 anderen Mitgliedern beim Besuche der Ausstellung der „Nymphaea" Leipzig gemacht hat. Im allgemeinen hatten wir besseres, als das Gebotene von der „Nymphaea" erwartet. Bei vielen Aquarien und Terrarien war eine gute Pflege und darauf verwendete Sorgfalt nicht zu verkennen, doch hob genannter Herr besonders hervor, daß bei Besetzung und Bepflanzung namentlich von Terrarien große, gegen jede Regel verstoßende Fehler vorkamen. Z. B. schilderte Redner ein Terrarium, kalt-feucht, mit Springbrunnen, in welchem bunt durcheinander Ringelnattern, Laubfrösche, Smaragdeidechsen u. s. w. umherkrochen. Ein Aqua-Terrarium war ausgestellt, bei welchem durch die ganz ungünstige Anordnung von Erde und Felsen, sowie durch das Mißverhältnis von Länge, Höhe und Tiefe des Behälters dem Wasserteile sehr viel Licht genommen wurde, sodaß sich Tiere u. Pflanzen kaum wohl fühlen dürften in solchem Behälter. Ein Aquarium beherbergte Karauschen, unter welchen es solche mit stark lädierten Schwänzen gab. Daß der Trichogaster fasciatus auch in China heimisch ist, ist Vortragendem bisher unbekannt geblieben. Auch die aufgestellten Seewasserbecken hätten

seiner Meinung nach am Fenster, bei ziemlich günstigem Oberlicht einen besseren Aufstellungsort gefunden, als an der gegenüberliegenden Wand, wo dieselben beinahe im Halbdunkel standen. Redner betont, daß bei einem vorwärtsstrebenden Vereine solche Fehler nicht gemacht werden dürfen, was man auf einer Seite mit Mühe aufbaue, würde auf der anderen wieder umgestoßen. Er erkennt an, daß eine Ausstellung für die Beteiligten viel Mühe und Arbeit schafft, doch darf eine Ausstellung nur mustergiltiges bringen, minderwertiges sei unbedingt auszuschalten, da vor allem durch eine Ausstellung auf die Allgemeinheit gewirkt werden soll. Diese Grundsätze seien von der „Nymphaea" nicht überall beobachtet worden. Wenn die „Wasserrose" eine Ausstellung, an die ja früher oder später doch gedacht werden muß, veranstalte, dürfte Dresden nur mit dem Besten gedient werden, denn nur dadurch sei ein dauernder Erfolg zu sichern. — Schluß der Versammlung 11^{35} Uhr. P. E., I. Schriftf.

*

„Sagittaria", Gesellschaft Rheinischer Aquarien- und Terrarienfreunde in Köln a. Rh.

Versammlung vom 23. Juni 1900. (Restaurant Landsberg.)

Vorsitzender Herr von Steinwehr. Als Gast anwesend ist Herr H. Rommel. Nach Eröffnung der Sitzung erkärte Herr Bieler zum Bedauern aller Anwesenden durch Berufsgeschäfte gezwungen zu sein, sein Amt als Schriftführer niederlegen zu müssen; der Vorsitzende dankte ihm im Namen des Vereins für sein mühevolles und aufopferndes Walten und forderte die Anwesenden auf, sich zum Zeichen des Dankes von den Sitzen zu erheben. An Stelle des Herrn Bieler wurde der praktische Arzt Dr. Th. Esser, Rosenstraße 26, zum 1. Schriftführer gewählt, welcher die Wahl annahm. Darauf wurde als Bibliothekar Herr F. Müller gewählt, welcher dies Amt bisher provisorisch verwaltet hatte, auch er nahm die Wahl an. Gegen die von Herrn Bieler verlesenen Protokolle erhob sich kein Widerspruch. Auf den Antrag des Kassierers, der berichtete, daß die einkommenden Vereinsgelder nicht ausreichten, die Unkosten zu decken, wurde eine aus Herrn Feitzer, Gladbach, Regener und Ludwig bestehende Kommission gewählt zur Aufstellung eines Etats mit besonderer Berücksichtigung der Frage, unter welchen Bedingungen die weitere Zustellung des Vereinsorgans an die Mitglieder erfolgen könne. Ein vom Vorsitzenden zur Beratung gestellter Vorstandsbeschluß: „Die Beiträge werden halbjährig gezahlt und säumige Zahler bei erfolgloser Mahnung aus der Liste gestrichen", fand die Zustimmung der Versammlung und wurde in der Weise zum Vereinsbeschluß erhoben, daß die Streichung 14 Tage nach erfolgter Mahnung erfolgen solle. Außerhalb der Tagsordnung wurde mit Genehmigung der Anwesenden beschlossen, auswärtigen Mitgliedern vierteljährig kleinere Sendungen von Tieren und Pflanzen auf Vereinskosten zukommen zu lassen, wofür ein Höchstbetrag von 3,00 Mk. ohne Verpackung pro Sendung festgesetzt werden. Wertvolleres Verpackungsmaterial soll zurückerbeten werden. Herr Bieler zeigte dann noch einen erkrankten Laubfrosch, welcher nach und nach mehrere Zehen verloren hatte, im Uebrigen aber ganz munter war. Für verkaufte Pflanzen und an freiwilligen Beiträgen gingen 3,00 Mk. ein. Als Mitglieder wurden aufgenommen die Herren Schmidt, Konservator des Naturhistorischen Museums, Baumann, Besitzer des Restaurants „Altes Präsidium", sowie Dr. Hermanns-Solingen. — E. —

Versammlung vom 7. Juli 1900.

Vorsitzender Herr von Steinwehr. Als Gast anwesend die Herren Prof. Dr. Moldenhauer, Obergärtner Verzdorf und Pörsker. Zunächst schritt die Versammlung an die Beratung der Abänderung des § 13 der Satzungen: Herr von Steinwehr beantragte halbjährige Vorausbezahlung der Beiträge, um den Kassierer zu entlasten, und betonte besonders, daß die Beiträge erhöht werden müssen. Die Etats-Kommission teilt vorläufig mit, daß die Unkosten pro Kopf der Mitglieder im Jahre 1,00—1,50 mehr als die bezahlten Beiträge ausmachen. Bei der Diskussion wünschte Herr Gebel, daß jedes Mitglied das Vereinsorgan unabhängig vom Jahresbeitrag halten solle, während Herr Gladbach das Halten desselben dem freien Ermessen eines jeden Mitgliedes anheimgestellt wissen wollte. Auf Antrag des Herrn Richter wurde die Weiterberatung an eine demnächst einzuberufende General-Versammlung verwiesen. Bei Gelegenheit der Kollektionsbestellung von Tieren und Pflanzen wurde besonders die von Herrn Pätz hergestellte Aquarienerde rühmend hervorgehoben, welcher Proben davon zur Verfügung stellte. Die Erde enthält 73% Kali. Gegen die Verlegung der Vereinsabende auf 1. und 3. Dienstag im Monat erhob sich kein Einspruch. Außerhalb der Tagesordnung sprach Herr Butscher über Wasserpflanzen, deren Sauerstoffproduktion er nach Prozenten zu bestimmen suchte, Herr Gebel zeigte Aale und eine Bufo calamita: die Herren von Steinwehr, Pätz und Butscher stifteten Wasserpflanzen und Samen, deren Versteigerung einschließlich freiwilliger Beiträge 3,58 Mk. ergab. Ein im vorigen Jahre gewähltes Festkomité, bestehend aus den Herren Ludwig, Gebel, Epkens, Bieler, wurde mit den Vorarbeiten für das diesjährige Stiftungsfest betraut. — E. —

Versammlung vom 14. Juli 1900.

Vorsitzender Herr von Steinwehr. Der Vorsitzende ersuchte die Mitglieder, eventuelle Wohnungsänderungen baldigst bekannt zu geben, und teilt mit, daß Herr P. Nitsche aus Berlin Köln

besuchen werde, welcher festlich empfangen werden soll. Herr Bieler hielt darauf einen Vortrag über natürliche und künstliche Verlängerung des Winterschlafes unserer Kriechtiere. Herr Gebel teilte mit, daß die Schulbehörde, veranlaßt durch die von der Sagittaria bei Gelegenheit der Lehrmittelausstellung zur Anschauung gebrachten Terrarien und Aquarien, solche als Anschauungsobjekte für die oberen Klassen einführen wolle, sicherlich ein äußerst erfreuliches Zeichen für das Wirken unseres Vereins. Auf Anregung des Vorsitzenden wurde beschlossen, noch eine Sitzung am 31. Juli abzuhalten und dann bis Ende September Ferien eintreten zu lassen. Herr Prof. Moldenhauer wurde als Mitglied aufgenommen. Eine Sammlung ergab 3,20 Mk.

— E. —

*



Mitteilungen aus den Vereins-Versammlungen des Monats Juni 1900.

Vereins-Versammlung, Donnerstag, den 7. Juni l. Js., im Restaurant „Sterngarten".

Im Einlauf: Karte des Herrn Schwägerl vom Ammersee. Herr Seifers spendet ein hübsches Ansichtskarten-Album. Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Zur Aufnahme in den Verein ist angemeldet: Herr Theodor von Stein, Kunstmaler, wohnhaft Pullach. Die Kugelabstimmung erfolgt in der übernächsten Vereins-Versammlung, da wegen des Frohnleichnamsfestes die nächste Versammlung ausfällt. Herr Knan hat bei seiner letzten Exkursion mit Herrn Neururer eine Anzahl Triton cristatus, Triton alpestris und Triton vulgaris nebst mehreren kleinen Raniden (Rana esculenta und fusca) erbeutet und zur Verteilung mitgebracht. Desgleichen haben die beiden Herren auch diverse Wasser-Insekten gefangen, darunter die in ihrer Form interessante Stabwanze Ranatra linearis. Herr Sigl berichtet in längerer Ausführung von seiner Exkursion nach dem Schluifensee, der nach seiner Angabe allmählich austrocknen wird. Besonders in botanischer Hinsicht war seine Exkursion ergiebig, und hat Herr Sigl eine Anzahl von Pflanzen mitgebracht; es seien hier nur angedeutet Rosaceaen-Formen, komplizierte Carex-Arten, die interessante Drosera rotundifolia, Pinguicula vulgaris, Hottonia palustris, ferner Lemna trisulca und minor und andere mehr. Außerdem erbeutete Herr Sigl eine Menge heimischer Weichtiere, Krebstiere und Wasser-Insekten und Würmerarten, die aufzuzählen zu weit führen würde und auch zuerst in mühevoller Arbeit gesichtet werden müssen. Herr Lankes exkursierte bei Bruck und fing eine größere Anzahl von Bombinator pachypus, meist in copula. Die Unken sind für Herrn Professor Nitsche in Tharandt, der den Verein darum gebeten hat, bestimmt. Herr Schultz verteilt Myriophyllum scabratum, Hetheranthera zosterifolia, Vallisneria spiralis, sowie verschiedene Moose und Farne. Einige Artikel aus „Nerthus" und „Natur und Haus" gelangen zur Mitteilung und Besprechung.

Donnerstag, den 21. Juni 1900.

Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Als Gast anwesend: Herr Theodor von Stein, Kunstmaler, Pullach. Im Einlauf: Karte des Herrn Knan aus Bozen, Offerte des Verbandes. Bestellt wurden Betta pugnax, ferner einige Clemmys picta und Clemmys guttata, statt letzterer wurde eine Cinosternon gesandt. Die Kampffische entsprechen nicht. Herr Angele in Linz teilt Herrn Lankes mit, daß sein großes Exemplar Tropidonotus natrix eine kräftige Lacerta agilis gefressen hat, eine immerhin bemerkenswerte Thatsache. In unserem Verein ist es ja bekannt, daß unser Mitglied Herr van Douwe in der Nähe von Großhesselohe einmal Gelegenheit hatte, im Freien zu beobachten, wie eine Tropidonotus natrix eine Lacerta agilis verzehrte. Eine derartige Beobachtung dürfte noch nicht oft gemacht worden sein. In der einschlägigen Litteratur finden sich über diesen Punkt die widersprechendsten Angaben. Nur einige Beispiele: Brehm sagt ganz allgemein (Tierleben II. Auflage, in der III. Auflage ist hierüber überhaupt nichts berichtet) von der natrix: „Wenn sie Frösche nicht zur Genüge hat, vergreift sie sich auch an Landeidechsen &c.", gesteht aber sofort zu, daß man selten Echsen im Magen der natrix findet, und meint dieses darauf zurückführen zu können, daß die Echsen zu schnell sind. Auch Tschudi sagt von der Ringelnatter: „Sie fängt sich allerlei Insekten, Würmer und Reptilien, besonders Echsen &c. Dürigen hat dagegen die natrix niemals Eidechsen verzehren sehen, noch solche in dem ausgespienen Fraß bezw. im Magen der Natter gefunden. Von anderer Seite scheinen ihm derartige Angaben nicht gemacht worden zu sein, da wir nichts verzeichnet finden. Bleyer-Heyden endlich sagt in seinem Werk: „Schlangen-Fauna Deutschlands" direkt: „Mäuse und Eidechsen greift sie (die Ringelnatter) nie an." Wer da viele Schlangen gepflegt hat, weiß genau, daß namentlich bei Giftschlangen, oder auch größeren giftlosen Schlangen-Arten, die einzelnen Spezies oft recht verschiedene oder abweichende Charakter-Eigenschaften bethätigen können. Fest steht, daß

es von der Tropidonotus natrix Individuen giebt, die im Terrarium Echsen angreifen und verzehren, fest steht ebenso, daß dieses auch in der Freiheit vorkommt, und fest steht auch anderseits, daß es Ringelnattern giebt, die neben den zu ihnen ins Terrarium gesetzten Echsen, — wenn ihnen keine andere Nahrung verabreicht wird, — einfach verhungern. Weder die allgemeine Annahme von Brehm und Tschudi, noch die direkte Verneinung von Bleyer-Heyden, daß die natrix Echsen frißt, entspricht daher der Thatsache. Der Grund, daß die Echsen der Ringelnatter zu „schnell“ sind, wie Brehm annimmt, dürfte hinfällig sein, da die Coronella laevis an Schnelligkeit der natrix nachsteht und sich doch fast ausschließlich von Echsen nährt. — Aus dem Naturalien-Kabinet Nr. 11 und „Nerthus“ Heft 23 gelangten einige Artikel zur Verlesung und Besprechung. Die Kugelabstimmung über Herrn Theodor von Stein, Kunstmaler in Pullach, ergiebt Aufnahme. Am Sonntag, den 17. Juni machten die Herren Sigl und Lankes nach Garmisch-Partenkirchen eine Exkursion, welche namentlich dem Salamandra atra galt. Es wurden 71 Stück S. atra, sowie eine Trop. natrix und mehrere Lacerta vivipara erbeutet. Herrn Professor Nitsche in Tharandt wurden auf seine Bitte 26 Stück Salamandra atra überwiesen, eine weitere Anzahl Herrn Custos Wolterstorff in Magdeburg, mehrere Exemplare wurden behufs Pflege und Beobachtung an die Mitglieder verteilt und der Rest für Präparations-Zwecke verwendet. Herr Reiter demonstrierte ein mächtiges Exemplar von Rana catesbiana und machte die Mitteilung, daß der Frosch ihm vor kurzer Zeit neben seiner gewöhnlichen Kost auch ein ziemlich kräftiges Exemplar von Amblystoma mexicanum verschlungen habe, ja einmal sogar ein Pärchen von Rana esculenta in copula in der geheimnisvollen Tiefe seines ewig unbefriedigten Magens verschwinden ließ. Ferner bringt Herr Reiter, aus dem botanischen Garten stammend, Salvinia natans und Salvinia spec.? zur Verteilung. Herr Müller demonstriert Psammodromus algirus in drei Exemplaren und Lacerta muralis subsp. fusca aus Spanien. Die spanische L. fusca ist in der Zeichnung und Färbung der deutschen und bozener Mauereidechse sehr ähnlich, nur erscheinen die Tierchen etwas kleiner und zarter gebaut. Ferner demonstriert Herr Müller eine Tropidonotus natrix 1,10 m lang und 1 Exemplar von Tropidonotus tessellatus mit 0,95 cm Länge. Letztere wurde von Herrn Knan gelegentlich seines Urlaubes in Bozen erbeutet. Diese tessellatus weist schon eine respektable Länge auf. Das größte Exemplar, das Dürigen gemessen, hatte 86 cm, Bleyer-Heyden giebt als Länge ebenfalls 85 cm an. Dagegen berichtet Dr. Werner von einem Stücke mit 1,06 m, von einem anderen Exemplar mit fast $1^1/_3$ m Länge. Herr Professor Morin demonstriert einen Schwimmkäfer, ein Zwischenglied von Dytiscus marginalis und Acilius sulcatus, ferner eine größere Anzahl Gyrinus-Arten, sowie Exemplare von Notonecta glauca, überall mit beredten Worten der Entwickelung und Lebensweise der Tiere gedenkend.

Donnerstag, den 28. Juni 1900.

Das Protokoll der letzten Vereinsversammlung wird verlesen und genehmigt. Herr Reiter überweist der Bibliothek das Buch „Anleitung zu wissenschaftlicher Beobachtung auf Alpenreisen“. Der Verband übermittelt die Tagesordnung zum nächsten Verbandstag, weiter eine Offerte über Polyacanthus-viridi-auratus, sowie über Triton marmoratus. Aus der Fischereizeitung Nr. 12 gelangt der Artikel „Schutzfärbung bei Fischen“, aus dem Naturalien-Kabinet Nr. 12 einige weitere Aufsätze zur Verlesung und Besprechung. Herr Haimerl übergiebt Säckchen für Exkursionszwecke. Mitglieder- und Bibliothek-Verzeichnis liegen sauber ausgeführt zur Verteilung vor. Im Einlauf liegt weiter Karte des Herrn Knan aus Amberg. Aus den Blättern Nr. 10 und 11 gelangen aus dem Aufsatze von M. Dankler „Aus dem Leben und Treiben unserer Fische“ einige Absätze zur Verlesung. Mit den Landspaziergängen von Anguilla fluviatilis können wir uns nicht recht befreunden, und ebenso scheint uns der Satz „Schneller durchschneidet kein Vogel die Luft, als die große Mehrzahl der Fische die Fluten“ wohl sehr gewagt. Schon die verhältnismäßig langsame Krähe würde mit den schnellsten Flossenträgern ruhig wetteifern können, die Brieftaube wohl doppelt und dreifach größere Strecken in derselben Zeit durchteilen und gar erst Falco subbuteo oder Cypselus murarius? — Der Vorsitzende macht ferner auf einen Artikel in der gleichen Nr. der „Blätter“ von M. Wilhelm „Die Molche unserer Heimat“ überschrieben, aufmerksam. Der ganze Aufsatz ist in einer Weise geschrieben, daß er überhaupt nicht in den Rahmen der „Blätter“ paßt. Die Beschreibung der bezüglichen Tritonen-Arten ist eine durchaus ungenaue und ungenügende. In einzelnen Ausführungen ergeben sich Unrichtigkeiten. So bedarf z. B. gleich der erste Satz einer Richtigstellung. Unter den Molchen unserer Heimat ist der Kammmolch nicht nur „einer der stattlichsten“, sondern überhaupt der stattlichste. Der Kammmolch erreicht nicht nur eine Länge von 14 cm, sondern auch erfahrungsgemäß mehr: (Werner 16—18 cm, Dürigen bis 17 cm, Bedriaga bis 16,2 cm ꝛc.) Das Höchste ist aber darin geleistet, daß Triton alpestris und Triton igneus als verschiedene Arten beschrieben werden. Gravenhorst's Synonym für den Tr. alpestris scheint Herrn Wilhelm unbekannt zu sein. Herr Wilhelm beschreibt unter der Bezeichnung „Bergmolch“ (Triton alpestris) scheinbar das Weibchen von alpestris und unter der Bezeichnung Feuermolch (Triton igneus) das Männchen von diesem. „Wenn Jemand über heimische Tiere in naturkundlichen Schriften berichten will, so dürfte er sich vor allem anderen über die bezüglichen Arbeiten der zu beschreibenden Tierformen selbst

erst recht klar sein. Unter Vereinsnachrichten „Sagittaria Köln a./Rh." ist ein kürzerer Bericht über den Besuch des Herrn Gladbach bei der „Isis" zu erwähnen. Herr van Douve demonstriert Tropid. natrix 80 cm lang. Die Natter nimmt Herr Molter in Pflege. Seitens des Herrn von Stein wird demonstriert Tropidonotus viperinus var. chersoides, die gestreifte Form der Vipernatter, welche ziemlich selten auf den Markt kommt, ferner ein Exemplar von Coronella laevis. Herr Müller sah gelegentlich eines Besuches bei Frau Damböck den krebsförmigen Kiefenfuß (auch Kiemenfuß genannt) Apus cancriformis. Frau Damböck hatte den Kruster gelegentlich eines Ausfluges nach Pasing (5 Kilometer von München) in einem infolge heftigen Regens entstandenen Tümpel entdeckt und erbeutet. Frau Damböck will im Geschäfts-Interesse vorerst diesen Tümpel nicht verraten und womöglich noch weitere Apus sammeln. Es ist dies wohl das erste Mal, daß aus der nächsten Umgebung Münchens Apus cancriformis nachgewiesen wurde. Herr Lankes hat den Kruster behufs Beobachtung in Pflege genommen. Das interessante Tier starb leider nach $2^1/_2$ Stunden. Unser Herr Reiter hat in großer Menge Vallisneria spiralis vom Gardasee zur Verteilung an die Mitglieder mitgebracht. Herr Lankes demonstriert seine Hylen-Kolonie: Hyla coerulea, Hyla aurea in 3 herrlichen Exemplaren, Hyla versicolor, Hyla pickeringii und carolinensis, sowie die Varietät meridionalis von Hyla arborea. Herr Sigl übergiebt Fundbögen von Salamandra atra, Potamogeton crispus, Utricularia vulgaris und Drosera rotundifolia und bespricht in ausführlicher Weise seine Exkursionen nach Ganting, Unterbruck rc. sowie die mit Herrn Lankes gemachte Exkursion nach Partenkirchen. Zur endlichen Erledigung der Satzungen ist eine außerordentliche Generalversammlung veranlaßt; dieselbe wird auf nächsten Donnerstag anberaumt. Herr Feichtinger wird die nötigen Abdrücke der Satzungen bis dorthin fertig stellen.



Von der Zeitschrift: **„Der Zoologische Garten"**, Redaktion und Verlag von Mahlau und Waldschmidt in Frankfurt a. M., erschien Nr. 10 des XLI. Jahrgangs für 1900 mit folgendem Inhalt:

Der Zoologische Garten zu Hannover; von Theod. Knottnerus-Meyer in Gerbstädt (Mansfelder Seekreis) (Schluß). — Der Igel als Geflügelfeind; von Dr. Carl R. Hennicke in Gera (Reuß). — Das Brüten der Hohltaube (Columba oenas) in Gefangenschaft; von Dr. Carl R. Hennicke in Gera. — Mimikry bei südamerikanischen Schildkröten? von Dr. med. Schnee, Kaiserl. Regierungsrat in Jaluit. — Jahresbericht des Zoologischen Gartens in Basel für 1899. — Kleinere Mitteilungen. — Litteratur. — Eingegangene Beiträge. — Bücher und Zeitschriften.

Sprechsaal!

Wende mich an Sie mit der höflichen Bitte, doch gütigst in den „Blättern" einen Artikel über Naß- und Trockenpräparation von Reptilien erscheinen zu lassen. Ich habe schon verschiedene Mittel, wie Spiritus und 10 ⁰ Formol angewandt, doch bei allen wurde die Farbe ausgezogen, sie wurden unansehnlich und schrumpften ein. Geben Sie mir nun bitte ein Mittel an, welches den Tieren die Farbe beläßt und sie nicht einschrumpfen läßt. Auch einige Angaben über einen geeigneten luftdichten Verschluß der Gläser wären erwünscht.

Von Konservierungsmitteln bleiben Alkohol und Formol noch immer die besten. Ich benutze ausschließlich das letztere, je nach der Dicke des Objektes eine 10—20 %ige Mischung der käuflichen 40 %igen Lösung. Alle meine Präparate befinden sich nach 4—5 Jahren in gutem Zustande, besonders alle Amphibien. Ein Mittel, auch völlig die Farbe zu erhalten, soll noch erfunden werden. Hauptsache bei der Aufbewahrung in Formol ist der Lichtabschluß; mein Formolmaterial hat sich an einem ganz dunklen Orte in der Farbe gehalten, mit Ausnahme einiger Fische. Ein Zusatz von Glycerin verhindert teilweise die Schrumpfung. Die nach solchen Methoden fixierten Präparate lassen sich trocken aufbewahren; in solchem Zustande werden sie die Farbe etwas besser halten, zumal, wenn gleich nach dem Tode der Tiere deren Innenteile entfernt wurden und deshalb die Dauer der Einwirkung und Härtung durch Formol eine kürzere sein konnte.

Dr. M.

Tauschecke.

1 **Heizapparat** zum Anhängen, 1 **Tuffsteingrotte**, innen hohl, für Grottenolm od. Axolotl, zu vertauschen geg. jed. sammelbaren Gegenstand. K. v. Steinwehr, Köln-Ehrenf., Schützenstr.

Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Sprenger in Berlin SO.; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.



Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 21. Magdeburg, den 7. November 1900. XI. Jahrgang

Meine Girardini.

Von A. Koch, Dresden. Vergleiche Heft 3.

Das Interesse, welches Girardinus decemmaculatus allgemein und mit Recht erweckt, veranlaßt mich, meine Beobachtungen über diesen Idealfisch im folgenden bekannt zu geben. Bemerkt sei indessen, daß dieselben sich lediglich auf einige Mittags- und Abendstunden täglich beschränken, die mir für Beobachtungen meiner Pfleglinge verbleiben.

Im Hochsommer dieses Jahres bezog ich drei Paare dieses niedlichen Kärpflings, von denen ich zwei Paare Bekannten überließ. Das mir verbleibende Paar brachte ich in ein mit Potamogeton, Vallisneria und Myriophyllum bestandenes kleines Glasbecken in Größe 25×18×18. Das Weibchen war knapp drei Centimeter lang und etwa doppelt so groß als das viel schwächere Männchen. Sogleich nach Einbringen begann das Weibchen, wahrscheinlich aus größerem Behälter kommend, ein unermüdliches Auf- und Niedergleiten an der dem Lichte zugekehrten Seite des Beckens. Das Männchen hingegen fand sich sofort in die gegebenen Verhältnisse und wandte sein Interesse vom ersten Augenblicke an dem ihm zugedachten Ehefünfachtel zu, indem es, meist stillstehend, alle Bewegungen desselben aus einiger Entfernung ebenso aufmerksam wie begehrlich beobachtete. Seine Fischseele mochte wohl „vorahnen, was ihm noch werden mußte, daß der Erfüllung Frucht ihm bald zum Pflücken reifen werde“, und auch schon am zweiten Tage begann sich die Situation demgemäß zu entwickeln. „Sie“ war ruhiger geworden, und „er“ begann sich ihr zu nähern, erst schüchtern, dann unternehmender, und abends konnte ich bemerken, daß er, unterhalb des Weibchens diesem beharrlich folgend, eifrig bemüht war, das Ziel oder vielmehr den Zweck seiner Wünsche zu erreichen. In unbewachten Momenten stellte er sich dann im spitzen Winkel zum After des Weibchens, und diese Stellung im günstigen Augenblick fast bis zum rechten Winkel erweiternd, stieß er mit dem inzwischen nach vorn gekehrten Kopulationsstachel blitzschnell nach der Kloake des Weibchens. — Der Erfüllung Frucht, sie schien gepflückt, wenigstens ist anzunehmen, daß in diesem Vorgange, der übrigens in der Folge täglich sehr oft wiederholt oder mindestens versucht wird, sich die Begattung vollziehen mag. Das Weibchen nahm nun bei verhältnismäßig wenig Nahrungsaufnahme an Länge ungefähr einen Centimeter zu, und auch der Umfang ließ nach und nach eine bedeutende Zunahme erkennen, ohne indes unförmlich zu werden. Das Männchen wuchs hingegen langsam und mißt jetzt nur etwa reichlich 2 Centimeter. In den ersten Tagen des October bemerkte ich, daß das Weibchen, wie schon öfters vorher,

sich den von unten her erfolgenden Angriffen des Männchens jetzt fortgesetzt zu entziehen suchte, indem es sich bei Annäherung desselben auf den Bodengrund flüchtete und so geschützt war. Am 6. Oktober fand ich das Weibchen ruhiger als sonst und mit leicht angelegten Flossen. Am 7. Oktober ruhte dasselbe dicht unter der Oberfläche des Wassers, ebenfalls mit leicht niedergelegten Flossen, und, den Angriffen des Männchens einigermaßen entrückt, auf dem Busche des Myriophyllum. Das war jedenfalls das Wochenbett, denn abends bei meiner Nachhausekunft fand ich das Weibchen wesentlich schlanker und einen Teil der Nachkommenschaft bereits munter herumschwimmend. Das freudige Ereignis hatte sich ohne sage-femme glücklich vollzogen. Am andern Morgen zählte ich 10 junge Fischchen in Größe von bereits 3—4 mm. Sieben Stück davon waren dunkel von Farbe, kräftig und tummelten sich munter, während drei Stück heller aussahen, schwächlicher erschienen und, auf dem Grunde liegend, nur zeitweise Schwimmbewegungen unternahmen. Von diesen Schwächlingen scheinen auch 2 Stück eingegangen zu sein, denn ich kann jetzt nur noch 8 Stück auffinden, die aber sehr mobil sind, sich auffallend schnell entwickeln und heute nach 10 Tagen bereits 6—7 mm messen.

Obgleich einfach in Kleid und Erscheinung, wird Girardinus dec. bei seiner geringen Größe ein geborener Aquarienfisch, zufolge seiner Anspruchslosigkeit und Widerstandsfähigkeit, seines munteren Wesens, seiner interessanten Fortpflanzungsweise und seiner leichten, gänzlich mühelosen Aufzucht — also ein Ideal für Laien und Anfänger — sich ohne Zweifel schnell und allgemein einbürgern, zumal der jetzt noch verhältnismäßig hohe Preis bald wesentlich zurückgehen dürfte. — Erwähnenswert ist ferner, daß der Fisch gegen Temperaturschwankungen keineswegs empfindlich ist und wahrscheinlich auch niedere Temperaturen übersteht. Bei mir z. B., wo das Becken 5—6 Stunden Morgensonne hat, erwärmte sich das Wasser während der in diesem Jahre allerdings abnorm warmen ersten Oktoberwoche bis auf 22° R. am Mittag, um sich nachmittags bis auf ungefähr 16°, und spät abends bis auf 14 und 13° abzukühlen, während nachts bei geöffnetem Fenster das Thermometer nur 11 und 10° R. Wassertemperatur zeigte. Trotzdem hat sich, wie schon gesagt, die kleine Gesellschaft prächtig entwickelt, und auch Mutter und — Vater befinden sich wohl.



Alvordeus aspero.

Von W. Sprenger. Mit einer Abbildung.

Der in der Abbildung vorgeführte Fisch dürfte in kurzer Zeit sich die Liebe der Aquarienfreunde erworben haben vermöge seiner guten Eigenschaften. An Lebhaftigkeit und Munterkeit erinnert er an unsere Ellritze, der er in der Körpergestalt ähnelt; der auffallend zugespitzte Kopf kennzeichnet ihn jedoch als Fremdling.*)

*) Auf dem Rücken ist er dunkel gefärbt, welche Zeichnung sich durch einen an beiden Seiten deutlich hervortretenden Längsstreifen von der hell glänzenden Unterseite scharf abgrenzt, wodurch die Färbung des Fisches besonders lebhaft wird.

Die Fütterung macht keinerlei Schwierigkeiten, sogleich nimmt der Fisch das gereichte Futter mit großer Begierde; für Krankheiten ist er wenig empfänglich.

Diesen interessanten Fisch verdanken wir der Fischzuchtanstalt M. v. d. Borne, welche in den Kreisen der Aquarienliebhaber ja schon von früherer Zeit her rühmlichst bekannt ist. Herr v. Debschitz, der Leiter der Anstalt, berichtet folgendes über den Fisch.

„Alvordeus aspero wurde in diesem Frühjahr von einem Berliner Aquarienhändler bezogen, und zwar in 16 Exemplaren ca. 8 cm lang. Der Fisch gefiel mir als zukünftiger Aquarienfisch besonders durch seine Gestalt, sein Benehmen und seine Färbung. Eigentümlich ist ihm, daß der Kopf des Fisches beweglich ist. Die Bewegungen erinnern sehr an die des Kopfes der Schlange, und ich bin



geneigt, den Fisch Schlangenkopfbarsch zu nennen, obgleich ich noch nicht habe feststellen können, ob es auch ein richtiger Barsch ist.*) Der Fisch hält sich stets am Grunde des Aquariums auf und hat die für den Aquarienfreund ausgezeichnete Eigenschaft, sofort, selbst am Tage nach Fang aus dem Teich, also noch nicht eingewöhnt, Futter mit Begierde anzunehmen. Als bestes Futter sind kleingehackte oder ganze recht kleine Regenwürmer zu empfehlen, auch geschabtes Fleisch. Der Fisch scheint wenig empfänglich für Krankheiten zu sein. Eine neue Art Sonnenfische, die nach Kauf im selben Aquarium gehalten wurde, wurde sämtlich durch Saprolegnien vernichtet, während kein Alvordeus angesteckt wurde. Ende April wurden die 16 Fische in einen kleinen rein sandigen Teich eingesetzt, welcher, um den Fischen Versteckplätze zu gewähren, mit einigen umgestülpten Baumstubben, an welchen die Wurzeln gelassen waren, versehen wurde. Vorher war der Teich zur Nahrungsbildung abgedüngt worden. Während des Sommers wurde kein Fisch gesehen, wahrscheinlich durch die Vorliebe derselben, am Grunde zu sein, außerdem weil der Teich mit Algen dicht besetzt war. Es hatte sich in dem Teich eine Welt von Kleintierchen gebidet, besonders Krustentiere waren vertreten, die Nahrung

*) Wohl nicht, da ihm die Strahlen in der Rückenflosse fehlen.

der Fische, besonders der Brut. Zur Absuchung mußte das kolossale Algengewirr entfernt werden, und ist es möglich, daß dabei einige der Brutfischchen verloren gingen. Jedenfalls zeigte sich auch hierbei kein Fisch. Bei Abfischung wurden die 16 großen Elterntiere wieder gefangen, welche sich in der Größe beinahe verdoppelt hatten, außerdem einige 50 junge Fischchen, die aber die unangenehme Gewohnheit haben, dem beim Ablassen des Teiches sinkenden Wasserspiegel nicht zu folgen. Die Fische werden jetzt im Aquarienhaus in Bassins überwintert, da die Fische zu wertvoll sind, um den Gefahren der Ueberwinterung im neuen Teich ausgesetzt zu werden. Von den jungen Fischen sind noch einige Exemplare abzugeben."

Der Fisch ist bei Herrn O. Preuße in Berlin gezeichnet worden und dort auch käuflich.



Ueber die volkswirtschaftliche Bedeutung des Aales.

Vortrag, gehalten in dem Verein „Salvinia" von W. Schorr. Mit Abbildung. (Schluß.)

Es ist gänzlich verkehrt, den zum Einsetzen bestimmten Aalen Sand in die Emballagen zu geben, damit man die Tiere besser anfassen könne. Dann ist es kein Wunder, wenn sämtliche Aale nach einigen Tagen absterben. Denn die Schleimhaut wird derartig durch den Sand beschädigt, daß der Aal gewöhnlich nicht lange nachher seinen Verletzungen erliegt. Am besten ist es, die Emballage einfach umzukippen und die Tiere gar nicht erst mit der Hand zu berühren. — Worin besteht nun die Nahrung der eingesetzten jungen Aale? Die meisten Landwirte werden hierauf nicht die richtige Antwort geben können. Wir wissen sie alle. Die jungen Aale nähren sich von der im Wasser lebenden Kleinwelt, von den Crustazeen (Daphnien 2c.), von den Mückenlarven, Bachflohkrebsen, Wassermilben, Wasserasseln u. dergl. Und diese wieder finden ihre Nahrung in den zu Milliarden im Sommer auf der Wasseroberfläche schwimmenden und an den Pflanzen sitzenden Infusorien, Diatomeen u. s. w. Während der wärmeren Jahreszeit sind nun die jungen Aale ungemein gefräßig, und es würde der Vorrat an Crustazeen und anderen niederen Tieren bald erschöpft sein, wenn der Züchter nicht dafür Sorge trüge, diese Lebewesen im Teiche zu erhalten und zu vermehren.

Da nun jedes stagnierende Wasser, jeder Graben und Pfuhl voll von Infusorienbrut ist, so hat der Züchter nur nötig, einen Bottich in der Nähe des Teiches aufzustellen, ihn mit Wasser, dem man etwas Kuhdünger beimischen kann, zu füllen und mit dem Gazekätscher aus den benachbarten Gräben Wasserpflanzen mit den daran haftenden Infusorien, sowie Bodenschlick in den Bottich zu werfen. Durch die Einwirkung der Sonne entwickeln sich die Infusorien und Crustazeen in Masse, und der Züchter hat für den ganzen Sommer genug Vorrat an Brut von niederen Wassertieren, mit welcher er den Aalteich versehen kann.

Werden die Aale aber größer, dann reicht die niedere Tierwelt nicht mehr zur Nahrung aus. Dann muß der Züchter für das Einbringen kleiner Fische,

Ellritzen und Weißfische sorgen. Auch kann er die unbrauchbaren Fleischabfälle seiner Wirtschaft sehr gut zur weiteren Aufzucht benutzen. Da der Aal im Spätherbst sich in den Schlamm einwühlt und dort Winterschlaf hält, aus welchem er erst im Frühjahr wieder emporkommt, so ist die Fütterung des Fisches nur während der frostfreien Monate des Jahres — je nach der Witterung von März bis Oktober beziehentlich November — notwendig. Die Sommerfütterung ist in den wärmeren Monaten stärker vorzunehmen, da der Aal dann größeres Freßbedürfnis hat. Bei größeren Teichen ist die Fütterung überhaupt selten notwendig, da in diesen selbst genügend Futter produziert wird. Weil der Aal ruhiges Wasser mit wärmerer Temperatur liebt, so müssen im Teiche vorhandene starke kalte Ströme durch Ausbuchtungen abgeleitet werden. Das wegen des umständlichen Aufeisens lästige totale Einfrieren des Teichwassers im Winter läßt sich durch das senkrechte Eintreiben mit Schilf und Stroh umwundener Holzpfähle verhindern. Da der Aal, wenn er unverletzt in das Wasser gekommen ist, keinerlei Krankheiten unterworfen ist und auch nicht von den die Karauschenarten dezimierenden Ektoparasiten geplagt wird, so ist eine weitere Abwartung nicht erforderlich.



Wer aber sich mit der Mästung und Fettmachung der Aale in rationeller Weise befassen will, hat nur nötig, eine sumpfige Wiese in ein Netz von ca. 150 cm breiten und 1 m tiefen Gräben umzuwandeln und, falls nicht genügend Grundwasser vorhanden, einen ganz mäßigen Zu- und Abfluß herzustellen. Dieses Grabennetz wird mit Wasserpflanzen besetzt und mit Schlupfwinkeln, Reisigbündeln oder Röhren versehen, dann werden die Aale sich darin wohlfühlen und herrlich gedeihen, und bei entsprechender Fütterung wird in kurzer Zeit ein großer Ertrag nicht ausbleiben.

Beim Fang der Tiere sind verschiedene Vorteile zu beobachten. Da der Aal sich im Herbst in den Schlamm eingräbt, so hat das Ablassen des Wassers zu dieser Zeit keinen Erfolg; der Aalfang ist vielmehr nur vom Juli bis September möglich. Die Gerätschaften dürfen nur des Nachts in dem Wasser ausgelegt werden, und der Fang wird in dunkeln, stürmischen Nächten immer ergiebig sein, bei klarem Wetter niemals. Gerade in der Ueberwindung der Schwierigkeiten des Aalfangs liegt für den Züchter ein großer Reiz.

Die im Sommer gefangenen Aale müssen, falls sie nicht sofort verbraucht

werden, in zweckentsprechenden, nicht zu kleinen, ca. 60 cm tief schwimmenden Behältern aus Drahtgeflecht und Brettern aufbewahrt werden.

Sind alle diese praktischen Winke und Erfahrungen, welche teilweise aus den Ausführungen eines Fachmannes geschöpft sind, beachtet, so wird der Landwirt sehr gute Erfolge in der Aalaufzucht erzielen.

Bei allgemeiner Einführung solcher Mästanstalten auf kleineren und größeren Landgütern würde dann erstlich der Landwirtschaft ein mit geringen Mitteln erzielter bedeutender Gewinn und Nutzen zu teil werden.

Und zweitens würde für die gesamte deutsche Volkswirtschaft das wichtige Ergebnis herauskommen, daß dann der Aal ein Gemeingut des ganzen Volkes werden würde, wozu er durch seinen großen Nahrungswert bestimmt ist und wegen der Leichtigkeit seiner Aufzucht im höchsten Maße sich eignet.



Der Winterschlaf und die säkulare Ausdauer der Kröten.

Vortrag, gehalten in der „Sagittaria" zu Köln von Edmund Bieler. (Fortsetzung.)

Um dem Treiben der Großstadt einigermaßen aus dem Wege zu gehen, verlegte ich meine Wohnung vor einigen Jahren nach der Lindenstraße. Dort herrschten damals noch recht idyllische Zustände. Noch heute zeugt der Chimborasso unseres Lindenviertels von den damaligen Verhältnissen. „Auf der grünen Wiese", die direkt vor meiner Hausthür sich ausdehnte, spielte tagsüber die gesamte Kinderwelt der umliegenden Straßen, dazwischen weidete ein Schäfer seine Schafe, aber keiner der Vorübergehenden ahnte angesichts dieses ländlichen Friedens, daß nach Sonnenuntergang ein bacchantisches Treiben die unschuldigen Spiele der Jugend ablöste. Nicht nur Menschen, sondern auch eine Unzahl von Kröten, welche durch die wilde Jagd aus ihren Schlupfwinkeln verscheucht worden waren, hielten sich ängstlich in dem Lichtbereich der wenigen Straßenlaternen, deren matter Lichtschein nur wenig zur Erhellung der nächtlichen Stunden beitrugen. Zu dieser Zeit machte ich auf dem Trottoir die Bekanntschaft einer Kröte und entriß dieselbe einem Verhängnis, das ihr wohl beim Morgengrauen von dem Fuße eines wenig mitleidigen Bäckergesellen zugedacht war. In meiner Wohnung erhielt das neue Familienmitglied einen bevorzugten Platz in der Küche und bekundete seine „verwandtschaftliche" Beziehung zu uns, indem es ein wirklich zutrauliches und „einnehmendes" Benehmen an den Tag legte. Insbesondere die letztere Eigenschaft ließ bei den kürzer werdenden Tagen ihren Korpus so anschwellen, daß ich mich von ihrem fortschreitenden Wohlbefinden tagtäglich überzeugen konnte. Als die Zeit nun heranrückte, wo die Menschenkinder ihre Ball- und Konzertsaison eröffnen, das ehrbare Krötengeschlecht dagegen seine Fasten beginnt, da bettete ich auch meinen Schützling vorsorglich in ein mit Moos ausstaffiertes Kästchen und brachte ihn dann in den Kohlenkeller, in der Erwartung, daß das liebe Tierchen hier für die Zeit seiner gezwungenen Zurückgezogenheit am besten aller irdischen Sorgen enthoben sei. Die Ruhe des

Tieres sollte jedoch eines Tages jäh unterbrochen werden; eine schwere Karre voll Kohlen wurde in den Keller verladen, und die lawinenartigen Kohlengüsse begruben unter ihren Massen die stille Schläferin. Zu meiner größten Betrübnis mußte ich mir sagen, daß das liebgewonnene kleine Wesen seinen Winterschlaf nunmehr wohl nie beenden würde.

Der Schnee schmolz, die Kohlen in meinem Keller wurden weniger — die Vorboten des Frühlings machten sich bereits bemerkbar. Wir standen im Monat März. An einem Abende war meine Frau in der Küche mit dem Backen von Kuchen beschäftigt, während ich im Wohnzimmer in Erwartung der kommenden Genüsse und über dem Lesen der mich nur wenig interessierenden Stadtneuigkeiten sanft eingenickt war. Plötzlich wurde ich durch einen jähen Schrei aus meinem unzeitigen Schlummer aufgeweckt; Thüren wurden zugeschlagen, und dann stürzte das Dienstmädchen bleich vor Schrecken zu mir ins Zimmer. Ich glaubte mich auf das Anhören ganz außergewöhnlicher Ereignisse gefaßt machen zu müssen und beeilte mich, so schnell als möglich auf den Schauplatz der Begebenheiten zu gelangen. Es war die Küche; meine beherzte Frau stand hier vor dem Herdfeuer und wies, als ich näher getreten war, mit der Kohlenschaufel auf ein kleines schwarzes Wesen hin, welches auf den ins Feuer geschütteten Kohlen sich hin und her bewegte und schließlich zu entrinnen suchte. Ahnungslos glaubte ich erst einen jener sagenhaften Kobolde oder Feuergeister vor mir zu haben, und um sein Entweichen durch das Ofenrohr und den Kamin zu verhindern, ergriff ich den schwarzen Geist und überantwortete ihn einem Bade, aus welchem er zu meinem und meiner Frau größtem Erstaunen als die ihren Winterschlaf beendigt habende Kröte entstieg. —

Das Ende des Winterschlafes erfolgt durch ein allmähliches Erwachen der verschiedenen sinnlichen und körperlichen Funktionen. Deshalb ist es erklärlich, daß im Anfange der Winterschlaf tiefer ist wie am Schlusse desselben. Zuerst mögen die sinnlichen Symptome der Kröte sich einstellen und ihren Einfluß auf die einzelnen Organe ausüben, wie auch die Erregung der Hauptnerven durch einen höheren Wärmegrad und helles Sonnenlicht ein vorzeitiges Aufhören des Winterschlafes herbeizuführen scheinen. Mit dem Kommen des Frühlings, mit dem Liebesgirren der Lerche erwacht die Kröte aus ihrer Erstarrung und begiebt sich sofort zum nahen Tümpel, um an dem nun beginnenden Liebesfeste der Natur teilzunehmen. Aehnlich wie die tapferen Frauen von Weinsberg, muß auch manche weibliche Kröte auf dieser Wanderung ihr Ehegespons auf den Rücken nehmen.

Die Alten hatten von dem Winterschlafe der Tiere keine Ahnung: sie glaubten vielmehr, daß die Kriechtiere vor Beginn der kalten Jahreszeit verendeten, während sie sich das zahlreiche Auftreten derselben bei Beginn des Frühlings, wie auch im späteren Sommer als von einem „Froschregen“ herrührend erklärten. In einer alten Naturbeschreibung heißt es hierüber: „Seltsam ist, daß es bisweilen Frösche regnet, welches aber eine Anzeigung und Vorbot einer nicht allzu gesunden, sondern übelbestellten und nicht recht

temperirten Luft billig zu halten ist, sonderlich, wenn es, wie es bisweilen geschiehet, Kröten regnet."

Die in Terrarien gehaltenen Kröten fallen gleichfalls zum größten Teil in den Winterschlaf, und man sondert dieselben am besten von den übrigen aus, indem man sie in sogenannte Ueberwinterungskästen unterbringt. Einen solchen Kasten verfertigt man aus hartem Holz und bringt, wenn möglich, außerhalb desselben einen Zinkbeschlag an, um eine Zerstörung durch Mäuse zu verhindern. Eine Drahtgaze im Deckel des Behälters soll den Insassen die nötige Luft und das genügende Licht zuführen. Uebrigens lassen sich auch defekte Aquarien und Terrarien zu Ueberwinterungsbehältern einrichten. Der Boden wird, nach Lachmann, circa 5 cm hoch mit grobem Kies bedeckt, hierauf folgt eine gleich hohe oder noch etwas höhere Lage Sand, und den übrigen Teil des Behälters füllt man bis 10—15 cm vom Rande mit ausgesuchtem und gereinigtem Waldmoos an. Das Moos soll durchschnittlich trocken sein, nur bei der Unterbringung von Lurchen darf es auch etwas Feuchtigkeit enthalten. Faules Moos muß dagegen bald möglichst entfernt werden, ebenso verendete Tiere, deren Vorhandensein jedoch keinen Maßstab für das mehr oder weniger gute Wohlbefinden der übrigen Insassen abzugeben vermag. Jeder Besitzer eines Ueberwinterungsbehälters muß mindestens einmal in der Woche sich im Interesse seiner Schützlinge von derem Befinden überzeugen; bei Witterungswechsel oder bei Eintritt großer Kälte ist ein tägliches Nachsehen erforderlich, wenn auch in einem hellen, sauerstoffreichen Keller — übrigens der beste Aufbewahrungsort für unsere Lieblinge — eine gleichmäßige Temperatur fast immer vorhanden ist. Der Lachmann'schen Forderung, die Temperatur auf 3—4° R zu bringen, kann ich nicht beipflichten; für die Zeit vom Eintreten der Kälte bis etwa Mitte Februar halte ich eine Temperatur von 2—3° R für vollständig genügend, die von letzterem Zeitpunkte an bis zum Eintritt des Frühlings entsprechend gesteigert werden kann. Ein vorzeitiges, unnatürliches Erwachen ist dann vollständig ausgeschlossen, doch wird mit der allmählich höher steigenden Temperatur das erwachende Leben der Schlafenden sich immer mehr bemerkbar machen. Da das Erwachen der einzelnen Individuen nicht gleichzeitig erfolgt, so ist dafür Sorge zu tragen, daß die Frühaufsteher bereits einen gedeckten Tisch — Regen-, Mehlwürmer und dergl. — vorfinden. Wie ich schon oben bemerkte, ist eine Ventilation der Aufbewahrungsbehälter durchaus notwendig, da der vorhandene Sauerstoff durch die Hautrespiration der Tiere, sowie von dem benutzten Moose verbraucht wird. Das Drahtgitter des Deckels allein dürfte für die Zuführung der nötigen Luftmenge nicht genügend sein, und es wäre deshalb angebracht, an den Behältern noch circa sechs mit Drahtgaze überzogene Oeffnungen anzubringen. —

(Schluß folgt.)



Die Funktionen der Schwimmblase.

Von W. Sprenger. (Fortsetzung.)

Vom Sicherheitskanal.

Dieser Unterschied erklärt sich durch die roten Körper, die in der Schwimmblase des Sinchard vorhanden sind, und die bei den Schleihen fehlen, ebenso bei dem „Cyprinus“ und bei der großen Mehrheit der Fische, die den Luftkanal besitzen. Diese wesentlich bluthaltigen Fische vertragen die Einsaugung des Sauerstoffgases, wie ich sie für die Barsche eingeführt habe, ebenso für die „vieilles“, die „daurade“ ꝛc. und vertragen ebenso gut eine schnelle Erneuerung des Gases.

Der Zustand, dem man diese Fische unterworfen hat, ist die Verringerung des äußeren Druckes. Sie hat bei allen den gleichen Erfolg: der Austritt der Luft aus der Schwimmblase, hier herbeigeführt durch die Pumpe oder die pneumatische Maschine, wird in der Natur jedesmal herbeigeführt, wenn sich der Fisch aus einer tieferen Lage zu einer seichteren erhebt. Wenn der Fisch einen Teil der Luft, die er besitzt, entweichen läßt, erlangt er bald eine gewisse Erleichterung und erhält seinen normalen Umfang wieder. Aber indem er unter diesem neuen Drucke so seinen normalen Umfang wieder gewinnt, verliert er die Möglichkeit, ihn in den tiefen Lagen, die er verlassen hat, wiederzufinden, bis das entwichene Gas sich wieder gebildet hat. Der „Cyprin“ bildet es außerordentlich langsam, der „Sinchard“ sehr schnell.

So kann der Sinchard in einer sehr kurzen Zeit in zwei verschiedenen Lagen seinen normalen Umfang besitzen, weil er das Gas im Uebermaß verliert und weil er das fehlende Gas wiederherstellt, ohne Zeit zu verlieren. Im Gegensatze dazu erhält der „Cyprin“, der dank des Luftkanals seinen normalen Umfang, wenn er sich erhebt, sehr gut erhalten kann, diesen Umfang nur sehr langsam wieder, wenn er die tiefe Lage, die er inne hatte, wieder einnehmen will, und verliert so den Zustand des Gleichgewichtes für eine viel längere Zeit.

Keine bis jetzt bekannte Art besitzt den doppelten Charakter, den die blase des „Caranx trachurus“ besitzt, nämlich: einen Kanal, der sich nicht in den Darmkanal öffnet und andererseits rote Körper besitzt, d. h. die Bauart, die anatomisch die günstigste zu schneller Bildung des Gases in der Schwimmblase ist.

Dank der Thätigkeit der roten Körper besitzt er, wie ich es in Experimenten bewiesen habe, den Vorteil, sehr schnell die Luftmenge, die er verloren hat, wenn er sich zu einer höheren Lage erhob, wieder herzustellen, um im tiefsten Stande die besten Bedingungen für das Gleichgewicht wiederzufinden.

Der Vergleich, den ich zwischen dem Sicherheitskanal des Caranx trachurus und dem Luftkanal der Schleihe angestellt habe, hat mich dahin geführt, den Kanal des „Caranx“ wie eine besondere Art von Organ zu betrachten, doch ich lasse gelten, daß der Luftkanal dieselben Dienste thun kann.

Ich will hinzufügen, daß dieses Vorrecht, die Luft, die an der Oberfläche des Wassers eingenommen ist, eindringen lassen zu können, dieses Vorrecht, das den Fischen mit Luftkanal gehört und das denen mit dem Sicherheitskanal

fehlt (Sicherheitskanal, d. h. welcher sich nicht in den Mund, weder mittelbar noch unmittelbar öffnet), daß dieses Vorrecht mehr zum Scheine da ist, als wirklich, wenn man das Organ als einen hydrostatischen Apparat ansieht. In Wahrheit behält der Fisch, der sich von der Tiefe zur Höhe erhebt und dabei den Ueberschuß von Gas ausstößt, seinen normalen Umfang an der Oberfläche bei. Man hat ihn schon viel höher gesehen, als man nämlich eine Schleihe der Thätigkeit der pneumatischen Maschine unterworfen hat: sobald sich der Druck vermindert, stößt er neue Luftblasen aus und bewahrt die Leichtigkeit seiner Bewegungen und die normale Körperform.

Wenn der Fisch, der aus der Tiefe aufgestiegen ist, an der Oberfläche des Wassers ankommt, kann er sich die Fähigkeit, Luft einzuatmen, um in einer tieferen Lage die nötige Menge zu besitzen, nicht zu nutze machen. In Wahrheit würde eine neu eingeführte Menge Luft, wenn er nur den atmosphärischen Druck erträgt, eine Vergrößerung seines Umfanges zur Folge haben, was ihn leichter machen würde als das Wasser und sich seinem Hinuntergehen widersetzen würde.

(Fortsetzung folgt.)



Cyclops als Schädling für Fischbrut? In den letztvergangenen Jahren konnte ich mehrmals Beobachtungen im Sinne der Ueberschrift machen und zwar an eben ausgeschlüpften Makropoden und Kampffischchen. Zur Unterbringung der Brut dienten kleine stark veralgte Aquarien. Beim Einsetzen der kleinen, kaum 2—3 mm langen Fischchen, die ich nicht in den Becken der Eltern belassen konnte, bemerkte ich mit Erstaunen, daß die vereinzelt in den Aquarien hausenden Cyclopiden sich der Jungen bemächtigten, indem sich zwei oder drei von ihnen mit Hilfe der kleinen Antennen an Schwanz und Dottersack hängten und so das nur matt zappelnde Fischchen bewältigten. Diesen Kampf ums Dasein im Kleinen zu unterbrechen, konnte ich mich nicht entschließen, obwohl die Jungen noch bis zum 3. Tage den Nachstellungen der Krebschen unterlagen. Von den etwa 200 Fischen war nunmehr über die Hälfte verschwunden, die übrig gebliebenen jedoch weit genug entwickelt, um den Spieß umkehren zu können; die Größten nahmen die Jagd auf, und sehr bald war das letzte Krebschen verschwunden.

Die Ursache dieser auffälligen Beobachtung — gilt doch Cyclops und Daphnia mit Recht als Fischfutter par excellence, — ist offenbar dem Mangel an Infusorien zuzuschreiben, die den als Nothbehelf eingerichteten Aquarien noch fehlen; daher gaben die jungen Fische eine willkommene Nahrung ab. —

Wenn ich bei dieser Gelegenheit eine sehr aktuelle Frage berühre, eine Frage, die allerdings schon mehr als häufig behandelt wurde, so entspringt das nur dem Bestreben, einmal etwas System in die Angelegenheit des Heizens der Aquarien zu bringen. Ich möchte die Liebhaber, welche ihre Becken erwärmen müssen, zu einer vergleichenden Statistik anregen, damit man mit den Wirkungsgraden der verschiedenen Konstruktionen genauer bekannt wird. Die Notizen, welche sich über die Außentemperatur, die Zimmerwärme, die der Aquarien und den Feuchtigkeitsgehalt der Luft erstrecken müßten, sind am Ende des Monats in ein einfaches Schema einzutragen, ähnlich wie es bei den selbstregistrierenden meteorologischen Instrumenten der Fall ist. Die Beobachtungen, die mindestens dreimal am Tage, des Morgens, Mittags und Abends vorzunehmen sind, werden bei regelmäßiger Durchführung ein anschauliches Bild der normalen Schwankungen bilden, und man wird das Ergebnis recht wohl zu dem oben angedeuteten Zweck benutzen können.

Der „**Deutsche Fischerei-Verein**“, der die Vertretung der gesamten Interessen der deutschen Binnenfischerei als seine Aufgabe betrachtet, veranstaltet in der sogenannten großen Landwirtschaftswoche in der Zeit vom 14. bis 16. Februar n. Js. eine Reihe von Versammlungen und Sitzungen

seiner Ausschüsse, von denen einige wegen ihres allgemeinen Interesses öffentlich sind. Zunächst fällt in diese Kategorie die Hauptversammlung am Mittwoch, den 15. Februar, abends 7 Uhr, im Reichstagsgebäude (Eingang Portal 5). Die Tagesordnung umfaßt außer Rechenschafts- und Thätigkeitsberichten und dem Arbeitsplane für das kommende Jahr Referate über die Lage des Fischereigewerbes in Deutschland. Als Vortragende hierzu sind die in den Fischereikreisen bestens bekannten Herren: Dr. Dröscher-Schwerin i. M. und Fischermeister Hübner-Frankfurt an der Oder gewonnen worden. Ferner findet am Donnerstag, den 16., vormittags 10 Uhr, im großen Saale des Klubs der Landwirte, Berlin SW., Zimmerstr. 90/91, eine Sitzung des erweiterten teichwirtschaftlichen Ausschusses des „Deutschen Fischerei-Vereins" statt, in der hauptsächlich über die Organisation der deutschen Teichinteressenten verhandelt werden soll. Auch die Frage, inwieweit eine Ueberproduktion an Karpfen, beziehungsweise ein erhebliches Fallen der Preise zu befürchten ist, wird zur Erörterung kommen. Als Referenten hierzu sind die Herren: von Debschitz-Berneuchen, Oberstleutnant a. D. von Derschau-Seewiese, Forstmeister Reuter-Siehdichum, A. Schillinger-München in Aussicht genommen.



Aus dem Berliner Aquarium.

Das Berliner Aquarium konnte in den letzten Tagen verschiedene seiner großen und kleineren, den wirbellosen Meerestieren eingeräumten Seewasserbecken mit neuen Gästen besetzen. Die letzteren stellte in erster Reihe der weitverzweigte Stamm der Stachelhäuter oder Echinodermen, dessen Glieder zwar in der äußeren Gestaltung ganz gewaltig von einander abweichen, indessen durch ein aus kohlensaurem Kalk bestehendes inneres Skelett, zahlreiche hohle Saugfüßchen an der Leibesoberfläche als Bewegungswerkzeuge und andere Eigenheiten ihre Zusammengehörigkeit erweisen. Aus der ersten Klasse dieser Gruppe, der Holothurien, ist neben anderen eine neue Art angekommen, die im Mittelmeere auf Schlamm- und Sandgrund lebende röhrige Seewalze, welche oberseits dunkelbraun, unterseits bräunlich-weiß erscheint, bis fußlang wird. Eine ganz andere Gestalt als diese langgestreckten, walzigen oder gurkenförmigen Geschöpfe haben die kugeligen See-Igel, von denen mehrere Spezies eingetroffen sind.



„Sagittaria", Gesellschaft Rheinischer Aquarien- und Terrarienfreunde in Köln a. Rh.

Versammlung vom 31. Juli 1900. (Restaurant Landsberg.)

Vorsitzender Herr von Steinwehr. Als Gäste anwesend die Herren Schieren und C. Ende. Herr F. Müller hielt einen Vortrag über den Gurami, der berufen sei, eine Lücke in der Volksernährung auszufüllen, da derselbe sich sicherlich den hiesigen Verhältnissen anpassen werde, wie dies seinerzeit auch die Regenbogenforelle gethan, die indessen schwerer zu halten, im Preise zu teuer und ein böser Räuber sei. Der von den Sundainseln stammende Gurami dagegen, der wie Karpfen in ruhigen, gut bewachsenen Gewässern, ja selbst in schlammigen Teichen lebe, sei ein guter Fürsorger für seine Brut, erreiche eine Länge bis zu 1 Meter und ein Gewicht bis zu 25 Pfd., sei zählebig und sehr schmackhaft. Der Antrag des Herrn Gladbach auf Abänderung der Satzungen wurde einer Kommission, bestehend aus den Herren Gladbach, Regener, Ingenieur Esser, Epkens und Bieler überwiesen. Herr Dr. Dormagen regte Vorträge, die Vereinszwecke betreffend, im Naturhistorischen Verein und Nippeser Verein für Volksbildung an und berichtete über Fütterung der Eidechsen mit rohem Fleisch, welches gerne genommen werde; bei Futtermangel empfiehlt er, die Tiere kalt zu stellen, am besten ins Freie, wo durch die sich um die Fleischstücke ansammelnden Fliegen bald dem Futtermangel abgeholfen werde. Auf Wunsch des Herrn Ludwig soll das Vereinsinventar versichert werden. Zum Besten des Diplomfonds stifteten die Herren Bieler, Ludwig und Pätz zusammen 10,00 Mk. Eine Sammlung ergab 3,25 Mk. Zum Schluß zeigte Herr Gladbach Ringel- und Vierstreifennattern. Als Mitglieder haben sich angemeldet die Herren Prof. Dr. Rossel, Lange, Letierer und Brandenburger.

— E. —



Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde zu Görlitz.

Sitzung im Vereinslokal. Anfang $9^1/_4$ Uhr.

Versammlung am 28. September 1900.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird verlesen und genehmigt. Dem Verein wird eine Kommode zur Unterbringung von Skripturen gestiftet, die im Vereinslokal Aufstellung findet. Hierauf hielt Herr Berck einen Vortrag über künstliche Fischzucht, und zwar speziell unserer Forelle, Salmo fario und Salmo fluviatilis und demonstrierte seine Ausführungen an einem von ihm gefertigten Modell eines Fischbrut-Apparates für Forellenzucht. Sodann kursierte nochmals eine Liste, in der sich einzelne Mitglieder durch Unterschrift verpflichteten, in unsern kommenden Vereinssitzungen Vorträge zu halten. Schluß der Sitzung $11^1/_4$ Uhr.

Versammlung am Freitag, den 12. Oktober 1900.

Nachdem das Protokoll der vorigen Sitzung durch den Schriftführer verlesen und von der Versammlung genehmigt wurde, erfolgte die Aufnahme des Herrn Carl Gaertner. Hierauf hielt Herr Barthel einen fesselnden Vortrag über „schönblühende Wasserpflanzen.“ Aus Berneuchen ist eine größere Sendung Fische eingetroffen. Zur Vorzeigung gelangte eine lebende, sehr kräftige Vogelspinne aus Brasilien. Sodann folgte eine lebhafte Diskussion über Aquarienpflege. Schluß der Sitzung 10^{20} Uhr.

Sitzung am 26. Oktober 1900.

Anfang $8^1/_2$ Uhr. Nach Verlesung des Protokolls der vorigen Sitzung erfolgt die Neuanmeldung eines Mitgliedes. Hierauf hielt Herr Julius Schmelz einen Vortrag über „Die Bedingungen des Lebens im Wasser“. Redner wußte den Anwesenden in leichtfaßlicher Weise darzuthun, wie die Atmung verschiedener Tiere und Pflanzen im Wasser stattfindet und welches Atmungsstoffes sie hierzu bedürfen. Der äußerst interessante Vortrag war mit großer Peinlichkeit zusammengebaut. Nach Erledigung verschiedener geschäftlicher Angelegenheiten wurde in patriotischer Weise das Andenken unseres großen Schlachtendenkers, des Generalfeldmarschalls Graf Moltke gefeiert. Schließlich erstattete das Vergnügungs-Komité noch Bericht über das stattgefundene Stiftungsfest. Schluß der Sitzung $9^3/_4$ Uhr, dann Fidelitas.



Bücherschau.

Die Geradflügler Mitteleuropas. Beschreibung der bis jetzt bekannten Arten mit biologischen Mitteilungen, Bestimmungstabellen und Anleitung für Sammler, wie die Geradflügler zu fangen und getrocknet in ihren Farben zu erhalten sind. Von Dr. R. Tümpel. Verlag von M. Wilkens, Eisenach. Lieferung 7 (Schluß) Preis 3 M. Der Verfasser hat sich die zwar nicht leichte, aber darum um so lobenswertere Aufgabe gestellt, für die behandelte Insektenordnung den Zusammenhang zwischen Körperbau und Lebensweise darzulegen, eine Aufgabe, der er voll und ganz gerecht geworden ist; so behandelt er bei jeder neuen Gruppe in verständlicher Form a. die Lebensweise, b. den Körperbau. Daß eingehende Bestimmungstabellen nicht fehlen, ist selbstverständlich. — Die farbigen Tafeln, nach der Natur gemalt von W. Müller, bedürfen keiner Empfehlung; doch auch die zahlreichen schwarzen Abbildungen sind wertvoll; so enthält Lieferung 7 u. a. das Gehörorgan von Caloptenus italicus, Locusta viridissima, den Darmkanal von Gryllotalpa vulgaris. Das Werk sei jedem Naturfreund, besonders dem, der sich für diese Insekten interessiert, bestens empfohlen.

Sprechsaal!

Herren Dr. W. in W.; O. F. in H.; M. D. in R.; P. K. in W.; E. in M. sage für freundliche Uebersendung der Aufsätze herzlichen Dank; dieselben gelangen in den nächsten Nrn. der „Blätter“ zum Abdruck.

Druckfehler.

Im Vereinsbericht der „Wasserrose“ ist zu lesen Scharaca de Su statt lu, Herr Kempter statt Kanter 10 Fleck-Kärpflinge, im Vereinsbericht „Isis“ S. 267 1. Wort der letzten Zeile — Arten statt Arbeiten.

Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Sprenger in Berlin SO.; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.



Blätter für Aquarien- und Terrarienfreunde.

Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 22. Magdeburg, den 21. November 1900. XI. Jahrgang.

Die farbige Ellritze (Minilus chrosomus).

Von W. Hinderer, Munderkingen.

Neuheit und kein Ende! Kaum meine ich, in meinem Geophagus brasiliensis das Unübertreffliche zu besitzen, da finde ich in einer Zeitschrift eine der so dankenswerten Offertenbeilagen des Herrn Stüve in Hamburg des Inhalts: „Minilus chrosomus, reizender, sehr haltbarer Aquarienfisch aus Florida, ca. 5 bis 7 cm, à Mk. 15 und 20." Meine Wünsche wollten da alsbald mit mir durchgehen, und ich ließ ihnen, da ich mit meinem alten Tritonenherzen der Versuchung, wie schon so oft nicht widerstehen konnte und mir der geforderte Preis bei den gepriesenen Eigenschaften auch nicht übertrieben schien, die Zügel schießen. Aber die Enttäuschung bei Ankunft der Tiere war furchtbar! Hatte mir schon der — gewiß kein Lob enthaltende — Ausruf meiner besseren Hälfte: „Du läßest aber jetzt bald alle Tage so teure Fische kommen!" etwas die Freude vergällt, so wandelte sie sich vollends in Betrübnis, als ich die eingetroffene Transportkanne öffnete. Das waren ja Ellritzen! Von oben besehen wirkliche, echte Ellritzen! Und wie fadenscheinig und schwächlich! Zwar mochte das größere Stück seine 5 cm in der Länge haben, und hatte mir Herr Stüve ganz von sich aus den Preis auf 10 Mark heruntergesetzt; es war aber auch ein Exemplar dabei, das kaum 3 cm in der Länge mißt, und da dessen Körperdurchmesser an der dicksten Stelle etwa 2 mm ist, so würde man auf eine Riesensumme kommen, wollte man den Preis ins Kilogewicht übersetzen. Lange wagte ich nicht, die Tierchen aus der Kanne zu nehmen und bei Licht zu betrachten, nachdem ich mich dann aber doch dazu aufgerafft hatte, bekannte ich gerne: Stüve ist gerechtfertigt, reizend! freilich ist Minilus eine Ellritze, ich vermute es wenigstens; denn sie sieht einer solchen im Körperbau ganz ähnlich, und daß sie zu den Weißfischen, den Cypriniden gehört, ist mir fast sicher, so leid mir dies auch aus dem Grunde ist, weil ich voraussehe, daß der Fisch sich im Aquarium nicht fortpflanzt und so, wie so viele Einführungen der letzten Jahre, rasch aus der Liebhaberei wieder verschwindet; aber von welcher Farbenpracht ist diese Ellritze!

Die Oberseite ist braun mit dunkler Rückenlinie, die Rückenflosse schwarz; ein herrlich funkelndes rotgoldenes Band zieht sich von der Schnauzenspitze durch das blaugrün schillernde Auge der Seitenlinie entlang bis zur Schwanzwurzel, daran schließt sich ein schwarzblauer Streifen an, und nach der Bauchseite wird die Färbung wieder lichter. Die außerordentlich breite Afterflosse und der Schwanz sind rot, die übrigen Flossen grau. So bietet der Fisch ein

Bild, etwa wie die auffallenden, in verschiedenen Farben längsgestreiften Meerfische, die ich im Neapeler Aquarium gesehen habe.

Also der eine Teil der Stüve'schen Empfehlung ist zutreffend, ob auch der andere wegen der Haltbarkeit, vermag ich noch nicht zu beurteilen; immerhin spricht die Herkunft des Fisches dafür. „Liebt kühles Wasser und viel Pflanzen", schrieb mir Herr Stüve, und er ist gut berichtet oder hat gut beobachtet: In einem 300 Literaquarium mit kaum 30 kleinen Tieren und bei 10 Grad R. Wassertemperatur hängt Minilus, sich unter einer Schicht Salvinia bergend und auf dem Gewirr von Elodea und Myriophyllum liegend, mit dem Maul an der Wasseroberfläche, nach Luft schnappend. Frei schwimmend habe ich ihn noch nicht gesehen, frei schwebend wohl schon, wenn ich ihn absichtlich in freies Wasser gebracht habe; dann steht er, den Hinterleib zur Haltung des Gleichgewichts etwas nach einwärts gekrümmt, in schräger Richtung beinahe unbeweglich still, bis er auf einmal sich daran macht, im Pflanzenbestand wieder einen Stützpunkt zu suchen.



Der Winterschlaf und die säkulare Ausdauer der Kröten.

Vortrag, gehalten in der „Sagittaria" zu Köln von Edmund Bieler. (Fortsetzung.)

Bisweilen fand man Kröten in ziemlicher Tiefe unter der Erdoberfläche in Gesteinshöhlungen eingeschlossen und schloß daraus auf eine außergewöhnlich hohe Lebenskraft dieser Tiere, welche, wie Professor Dr. O. Lenz in seiner bekannten Naturgeschichte — Gotha 1838 — schreibt, dieselben befähigt haben sollte, Jahrhunderte, ja Jahrtausende lang ohne Nahrung und ohne Luftzufuhr in diesen Höhlungen zubringen zu können. Wenn noch vor 62 Jahren von wissenschaftlicher Seite her derartige falsche Anschauungen über das Leben unserer Kröten in das Volk getragen wurden, so läßt sich begreifen, daß heute noch viele Menschen recht schwer von ihren Vorurteilen gegen alles, was da kreucht, zu befreien sind. Aber selbst noch in jüngerer Zeit war sogar in gebildeten Kreisen der feste Glauben an die sogenannte säkulare Ausdauer der Kröten vorhanden; Bronn hat sie noch in seiner Geschichte der Natur auf das gründlichste behandelt, und entnehme ich derselben über diesen Gegenstand folgendes:

„Am leichtesten mag die säkulare Ausdauer der Kröten möglich sein, wenn der Zustand des Winterschlafes ganz allmählich durch die Vorbereitungen ihres Gesamt-Organismus und an einem dazu passenden Ort zuerst eingeleitet worden ist; wogegen Versuche, die an mitten im Sommer und in ihrer Thätigkeit ergriffenen Individuen angestellt werden, leicht mißraten möchten. Die Beobachtungen über tief in lockerem Boden, in Erde oder Sand befindliche, aber auch in festem Gestein und in Bäumen eingewachsene lebende Kröten — wenn sie auch nicht von Naturforschern gemacht werden — sind zu zahlreich und in ihren Resultaten zu übereinstimmend, um sich ganz beseitigen zu lassen. Man mag annehmen, daß solche Individuen, oft noch klein, behufs ihres Winterschlafs in den Boden, in Felsspalten, Gesteinslöcher oder Baumhöhlen sich zurückgezogen

hatten, ohne deshalb sogleich in Erstarrung zu verfallen; daß manche von ihnen an diesem Aufenthaltsort während zufällig milder Herbststimmung noch hinreichende Nahrung an Insekten und dergl. fanden, um noch etwas an Größe zuzunehmen, daß aber im nächsten Frühling und Sommer entweder aus diesem Grunde, oder durch das Wachstum des die Höhle umschließenden Baumes, oder wegen Verengung des Einganges der Gesteinshöhle durch Sinter-Bildung, oder wegen Verschüttung, oder endlich wegen der unpassenden Form der Oeffnung selbst, dem Tiere nicht möglich gewesen, seinen Aufenthalt zu verlassen, und daß es dann durch die genannten Ursachen immer vollständiger eingeschlossen worden ist. Wenn in der Mehrzahl der beobachteten Fälle behauptet wird, die so gefundenen Kröten seien ganz ohne alle Kommunikation nach außen gewesen, so ist dieses nicht zu bezweifeln, da gerade nur im Falle vollständigen Abschlusses des äußeren jährlichen Temperaturwechsels, nur bei beschränktem Luftzutritt, nur bei nicht stattfindender Bewegungsfähigkeit eine so lange Torpidität und ein über die gewöhnlichen Grenzen (20 jährige Kröten hat man beobachtet) sehr verlängertes Leben möglich ist. Nur etwa die Feuchtigkeit vielleicht mit dem gewöhnlichen Luftgehalt des Wassers dürfte nicht ganz ausgeschlossen sein, um das Leben einer lethargischen Kröte durch Hautrespiration zu fristen. Allerdings müssen nach Jahrzehnten, nach Jahrhunderten oder noch längeren Zeitfristen die Kräfte dieser Tiere schwinden, und so findet man in der That, daß dergleichen aus festem Gestein genommene Kröten nicht wenige Augenblicke nach ihrer Berührung sterben. In der Tiefe von lockerer Erde und Sand gefundene Frösche und Kröten sind dagegen öfters noch sehr frisch und kräftig, und vielleicht erst unlängst entstanden aus Eiern und Quappen, welche Sickwasser mit in die Tiefe geführt haben, oder welche durch Wasserfäden, noch kürzlich in offenen, aber nachher verstopften Kanälen dahingebracht worden sind. Geoffroy St. Hilaire erhielt von Dr. Quenin zu Orgon eine Kröte, welche 52 Fuß tief aus einem vor hundertfünfzig Jahren ausgefüllten Brunnen gekommen, erst regungslos, an der Luft allmählich zu atmen begann. David Thomas, Ingenieur beim Bau des Erie-Kanals, stellte eine ganze Reihe ähnlicher Erfahrungen aus Nordamerika zusammen. Zuerst meldete ihm der Senator Boughton aus Albany über einen ihm nicht mehr ganz erinnerlichen Fall, wie im Jahre 1822 J. Jennings, ein wahrheitsliebender Mann, im Erie-Kanal einen fehlerfreien Kalkblock zu einem Thürpfosten 4 Fuß tief von fester Felsmasse weggebrochen, welcher bei weiterer Zurichtung durch eine in seiner Mitte befindliche Höhle entzwei ging, aus welcher eine Kröte von der kleinen braunen Art herausfiel, zwei- bis dreimal aufhüpfte und dann starb. Die Höhlung war 3—4 Fuß von der äußeren Fläche des Steins entfernt und rundum hart und geschlossen gewesen. D. J. W. Smith erwähnte des Falles auch und erzählte ferner, daß, als man bei Grabung seines Kellers zu Lockport im Jahre 1822 einen kleinen Block porösen roten Sandsteines aus einer Tiefe von vielleicht 5—6 Fuß hinaufgebracht, ein aus dem Stein herausstehender Körper ihn veranlaßt habe, jenen an der fraglichen Stelle etwas abhauen zu lassen. Man fand schließlich einen toten Frosch, der nach der stattgefundenen Untersuchung Dr. Smith's beim Herausschaffen des Steins noch ge-

lebt haben mußte. Die drei erwähnten Männer, Smith, Boughton und Thomas, erinnerten sich auch oft gehört zu haben, daß bei dem Bau des Erie-Kanals, zwischen Lockport und Tonnewonta, Frösche lebend aus Erde in beträchtlicher Tiefe heraufgebracht worden seien, und Boughton glaubt sich ferner noch zu erinnern, daß diese Tiefe in einem Falle 10 Fuß betragen habe. Das Kongreßmitglied E. E. Norton, der von den eben erwähnten Fällen Kenntnis erhalten hatte, erwiderte auf eine diesbezügliche Anfrage: er könne nur bestätigen, daß nichts gewöhnlicher sei, als sehr tief unter der Oberfläche der Erde Frösche und Kröten, und zwar anscheinend vollkommen gesund und kräftig, zu finden. Auch Dr. Meffer giebt einen Fall an, wo ein Frosch oder eine Kröte 2—3 Fuß tief in solider Erde gefunden wurde. J. Swan machte eine ähnliche Beobachtung, und in William's History of Vermont findet man weitere Beispiele erwähnt.

W. F. Beer berichtet über einen Fall, wo man eine Kröte in einem Sandstein eingeschlossen fand; er selbst hat das Tier noch lebend gesehen. Dabei weist er auf andere verwandte Beobachtungen hin und gedenkt besonders eines Beispiels zu Bamborough, wo man vor sechzig Jahren bei Aufführung einer Mauer in einen ausgehöhlten Stein eine Kröte gesetzt und jenen dann mit Mörtel zugeschmiert habe. Achtunddreißig Jahre später habe man die Mauer wieder abgebrochen und in der dabei aufgefundenen Kröte noch Anzeichen von Leben gefunden.

(Schluß folgt.)



Die Funktionen der Schwimmblase.

Von W. Sprenger. (Fortsetzung.)

Es ist darin nicht dasselbe mit dem Fisch, der der Thätigkeit der pneumatischen Maschine unterworfen worden ist. Die Spannung der Luft setzt sich mit der sehr schwachen Spannung der äußeren Luft ins Gleichgewicht. Aber wenn man den atmosphärischen Druck wieder herstellt, ist es ihm eine Wohlthat, diese Luft einzuschlucken und in seine Schwimmblase eindringen zu lassen, weil er unmittelbar zu leicht geworden ist; er wird einen sehr großen Umfang und eine sehr schwache und der des Wassers sehr ähnliche Dichtigkeit annehmen, in dem Maße, wie er den erlittenen Verlust während der Thätigkeit der pneumatischen Maschine wieder ausgleichen wird, indem er Luft von außen einnimmt.

Den ganzen Vorteil hat der Fisch mit dem Sicherheitskanal, wenn es sich um einen Fisch handelt, der aus der Tiefe zu einer mehr oder weniger großen Höhe aufsteigt, ohne indes die Oberfläche des Wassers zu erreichen. Das Vorhandensein der roten Körper giebt ihm einen bemerkenswerten Vorteil über den Fisch, der keine roten Körper hat, denn er wird immer viel schneller das nötige Gas fabrizieren, um den beim Aufsteigen verlorenen Umfang beim Absteigen wieder zu erhalten und, wie wir es gesagt haben, die Fische, die einen Luftkanal besitzen, sind der roten Körper beraubt: das ist die allgemeine Regel, von der die Gattung der Muraena eine Ausnahme macht.

Hydrostatisches Problem.

a. Schwimmblase.

Die Rolle, die der Luftkanal in dem Gleichgewichte des Fisches spielt, ist niemals ganz erkannt worden. Man hat immer gewußt, daß der Fisch durch diesen Kanal die überschüssige Luft ausstoßen kann, und daß er ebenso durch diesen Kanal einen Teil der erweiterten Luft ausstößt, wenn er in eine Lage kommt, wo der Druck geringer ist, und wo natürlich der Umfang von der äußeren Luft auf unbequeme, zwangvolle, ja sogar gefährliche Weise vergrößert wird, was für ihn einen vertikalen Druck von unten nach oben erzeugt, einen Druck, dessen innere Kraft jeden Augenblick wächst, — und nur die Menge zurückbehält, welche unter dem jetzigen Druck ihm seinen normalen Umfang und den Zustand des Gleichgewichtes giebt.

Ich lasse von nun an diese Fische beiseite gehen. Sie entwischen den Gefahren des Niederdrückens dank den anatomischen Dispositionen, von denen ich in Kap. I sprach, und jetzt werde ich mich mit den Fischen mit geschlossener Blase und mit dem hydrostatischen Problem beschäftigen.

Die Fische ohne Schwimmblase haben immer eine größere Dichtigkeit als das Wasser. Das ist ein wichtiger Punkt, der durch Delaroche aufgefunden wurde und durch andere neuere bestätigt worden ist.

Außerdem bestimmt der Luftdruck nicht den Umfang, da ihre Organe solide und von Flüssigkeit durchdrungen sind; von da an bewahren die Fische in den verschiedensten Tiefen immer die gleiche Dichtigkeit, sie trachten immer danach, hinunterzugehen, und finden nur Ruhe auf dem festen Grund. Die abgeplattete Form ist häufig unter diesen Fischen, zu welchen die Rochen, die Haifische, die Steinbutten &c. gehören.

Delaroche hat auch konstatiert, daß die Fische, die eine Schwimmblase besitzen, oft eine größere Dichtigkeit als das Wasser haben. Sie wechselt aber in ausgedehnten Grenzen, je nach dem Drucke, den der Fisch erträgt.

Daran, daß einige Fische ohne Schwimmblase vorzügliche Schwimmer sind, wie die Haifische &c., kann man sehen, daß dieses Organ nicht die Hauptrolle spielt; und der Versuch der Wegnahme der Schwimmblase, der den Fisch noch fähig läßt zu schwimmen, vollendet den Beweis und zeigt, daß vor allem die Flossen und der Schwanz die hauptsächlichsten Organe der Fortbewegung sind. Und doch, wenn man die Barsche, die „Cyprinus“ &c. betrachtet, die sich mit solcher Leichtigkeit heben und senken und die eine sehr umfangreiche Schwimmblase besitzen, kommt man dahin, sich zu fragen, ob ein solches Organ mit geschmeidigen Wänden, nicht durch scharfe Einhüllungen geschützt, nicht auf den freien Willen des Tieres einwirken sollte. Und da die Wände des Organs einige Muskelfasern besitzen, und da die Unterleibsmuskeln eine Art von Einfassung bilden, die auf den Umfang des Organs wirken kann, muß man denken, daß der Umfang durch die Anstrengungen der Flossen auf eine „synergique“ Weise bestimmt wird, und daß die Schwimmblase ein Hilfsorgan der Fortbewegung ist.

Wenn man die Fische beobachtet, die in tiefen Wassern leben, bemerkt man, was die Fischer meist täglich Gelegenheit haben, zu sehen, daß die, die

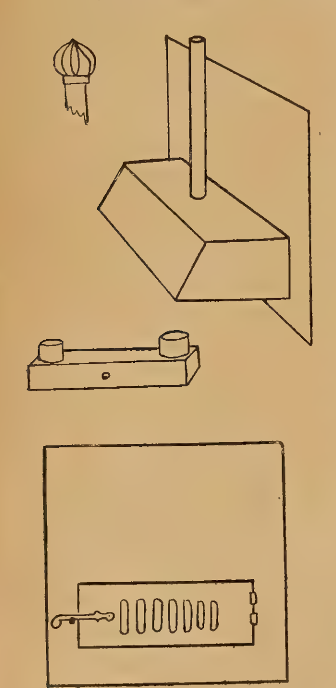
aus der Tiefe gezogen werden und die eine Schwimmblase besitzen, aufgebläht ankommen, manchmal über die Maßen und manchmal so leicht, daß sie sich nicht wieder herablassen können. Ein ander Mal ist die Schwimmblase durchgebrochen, die Luft ist in die Bauchhöhle eingedrungen, und der Fisch ist unfähig, die Leichtigkeit seiner Bewegungen wiederzugewinnen. (Fortsetzung folgt.)



Aquarienheizung!

Von Fritz Ehrhardt (Vallisneria=Magdeburg). Mit Abbildung.

Es giebt im Handel eine ganz beträchtliche Anzahl mehr oder minder zweckmäßiger Heizapparate, die aber zumeist so kostspielig sind, daß nicht jedermann sich in den Besitz eines solchen zu setzen vermag, abgesehen von den hohen Unterhaltungskosten. Ich möchte in folgendem eine bequeme Aquarienheizung beschreiben, die sich sehr bewährt hat und deren Anwendung absolut lange nicht so kostspielig ist, als alle anderen Einrichtungen. Ich lasse mir vom Klempner aus ca. 2 mm starkem Kupferblech eine Tafel in der Größe der rechten Aquarienscheibe machen. In diese Tafel kommt ziemlich unten, je 2—3 cm vom seitlichen und unteren Rande entfernt, ein länglich viereckiger Ausschnitt. An diesen Ausschnitt wird ein, an einer Seite offener 4eckiger Kasten, mit der offenen Seite angelötet. Von der oberen Seite dieses Kastens geht ein Rohr von 2—3 cm Durchmesser bis zur Höhe der Scheibe. Die hintere Oeffnung des Kastens wird durch eine Thür, die mit Luftlöchern versehen ist und im Allgemeinen einer Ofenthür ähnelt, verschlossen. In den Kasten kommt eine Lampe, die rechts und links von dem Luftrohr je eine Flamme hat. Gebrannt werden die sogenannten Nachtlichte auf Brennöl. Diese obenbeschriebene Kupfertafel, welche man am besten verzinnen läßt, wird an Stelle der rechten Scheibe in das Aquarium gesetzt, ebenso wie eine solche verkittet und der Bodengrund bis zur Höhe des Heizkästchens eingebracht; damit man von außen nicht den Kasten sieht, wird etwas Kies über denselben und an den Seiten, die von der vorderen und hinteren Aquarienscheibe, wie oben bemerkt 2—3 cm entfernt sind, eingeschüttet. Somit bleibt vom ganzen Heizapparat nichts weiter zu sehen als das Luftrohr, das man ebenfalls noch mit einer sogenannten Haube schmücken kann. Beim Heizen wird die hintere Thür des Apparates geschlossen. Um große Aquarien heizen zu können, kann man an Stelle der linken Scheibe ebenfalls diese Einrichtung verwenden. Zur besseren Erläuterung mögen die beigefügten Zeichnungen dienen.



Es sollte mich freuen, wenn einer oder der andere diesen Apparat an seinem Aquarium anbringt und gelegentlich einmal eine kurze Notiz über denselben veröffentlicht.



Plauderei über meine diesjährige Sommerreise.

(Inbezug auf die Aquarien- und Terrarien-Liebhaberei.)

(I. Paris, Allgemeines, Jardin des Plantes.)

Vortrag, gehalten von Ernst Ringel im „Triton", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin. **Mit einer Abbildung.**

Wenn ich im folgenden einige Beobachtungen, welche ich während meiner Reise gemacht habe, kund geben will, so muß ich im voraus erwähnen, daß sich nicht alles direkt auf die Aquarien- und Terrarien-Liebhaberei bezieht. Wir sind jedoch wohl alle auch Naturliebhaber im allgemeinen, und unter diesem Gesichtspunkte dürften wohl auch meine Aufzeichnungen Interesse finden.

An einem schönen August-Tage fuhr ich über Köln nach Paris und hätte in ersterer Stadt gern einige Herren unseres dortigen Bruder-Vereines besucht, wenn mich nicht, außer der Rücksicht auf meinen Reisegefährten, die Sorge gehindert hätte, daß mich die bekannte rheinische Gemütlichkeit leicht veranlassen könnte, meinen nur auf einige Stunden berechneten Aufenthalt zu verlängern, welche Zeit ich dann eben für Paris, dem Hauptziel meiner Reise, verloren hätte. Wie sehr meine Furcht berechtigt war, hat ja der inzwischen bekannt gewordene, ungemein herzliche Empfang bewiesen, welcher meinem Freund und Amtskollegen Nitsche von den dortigen Herren und Damen (um letzteres beneide ich ihn hauptsächlich) bereitet wurde. Wir fuhren also programmmäßig ab und kamen auch nach einer ziemlich strapaziösen Nachtfahrt in überfüllten Koupees glücklich in Paris an. Natürlich ist es nicht der Zweck dieser Zeilen, eine Schilderung von „der Stadt der Intelligenz" oder der Ausstellung zu geben, nur kurz will ich als meine persönliche Empfindung bemerken, daß mich Paris an sich direkt enttäuscht hat; ich habe das Gefühl, daß diese früher wohl mit Recht bevorzugte Weltstadt vom alten Ruhm zehrt; heute merkt man verzweifelt wenig von Fortschritt; elegante neue Bauten, wie sie hier vielfach von Privatleuten und vor allem von Bank-Instituten aufgeführt werden, habe ich, mit verschwindenden Ausnahmen, nicht gesehen. Auch die Verkehrsmittel, über welche wir hier schon glauben, Klage führen zu müssen, lassen dort nicht weniger als alles zu wünschen übrig. Dagegen hat mir die Ausstellung direkt imponiert, sowohl was die Gesamt-Anlage, als auch was die ausgestellten Objekte anbetrifft; daß dabei Deutschland recht gut abgeschnitten hat, ist ja wohl genugsam bekannt.

Was nun unsere Liebhaberei anbelangt, so scheint in Paris das Feld in dieser Beziehung vollständig brach zu liegen; wenigstens ist mir von Privat-Aquarien absolut nichts zu Gesicht oder auch nur zu Ohren gekommen. Die zwei sehr bekannten Geschäfte von Carbonnier und von Jeunet befinden sich

in zwei kleineren Läden nahe bei einander in ein und derselben Straße. In den Schaufenstern beider Geschäfte war nichts von interessantem Getier zu sehen, und auch ein Einblick in den offen stehenden Laden verhieß mir nichts Besonderes, weshalb ich auf eine Besichtigung verzichtete, umsomehr, als ich die französische Sprache doch zu mangelhaft beherrsche, um mich auf eine längere Unterhaltung einlassen zu können. Vermutlich betreiben beide Firmen ihr Geschäft in der Weise, daß sie ihnen aus französischen Hafenplätzen oder sonstwoher angebotene oder verkaufte Sachen nach Auswärts anbieten und möglichst bald weiter veräußern, da Paris selbst als Markt wohl wenig oder gar nicht in Frage kommt. Bei einem der Herren wurde ein, entgegen unserer Bauart, auf einer Marmorplatte montiertes größeres Aquarium verpackt, welches ebenso wie einige sonst noch sichtbare Behälter besonders lang und schmal gebaut, also wohl für ein breiteres Fensterbrett bestimmt war. Da diese Verpackung vor dem Laden, auf der Straße vorgenommen wurde, nehme ich an, daß den Herren sonstige Räume für Geschäftszwecke nicht weiter zur Verfügung stehen.

(Fortsetzung folgt.)

Aus dem Berliner Aquarium.

Das Berliner Aquarium hat aus den nordischen und den südlichen Meeren außerordentlich reiche Zuwendungen erfahren. Außer den verschiedensten niederen Seetieren sind darin nicht weniger als vierzehn Arten Fische vertreten. Die Station Rovigno am Adriatischen Meere sandte mehrere See-Aale, Fische, gegen welche unsere, zu einer anderen Gattung gehörenden Flußaale wie Zwerge erscheinen, ferner eine Art der durch den Besitz eines starken elektrischen Organs ausgezeichneten Torpedo-, eine Anzahl Purpur- oder Korallenfische, die ein aus absonderlich kammförmigen Schuppen bestehendes, in ansprechendem gold- und silberschillernden Violett und Rotbraun glänzendes Kleid ihr eigen nennen, weiter mehrere Stücke eines durch kräftige Eckzähne charakterisierten, oberhalb blau, unterhalb weiß gefärbten, an den Seiten mit violetten Tupfen geschmückten Zahnbrassen, sodann zwei Arten Meergrundeln, die vermöge ihrer Fähigkeit, ihre Farben der Umgebung anzupassen und der Eigentümlichkeit einer Saug- oder Haftscheibe mehrfaches Interesse erregen.





Mitteilungen aus den Vereins-Versammlungen des Monats Juli 1900.

Außerordentliche Generalversammlung, Donnerstag, den 5. Juli l. Js., im Restaurant „Sterngarten".

Nach Begrüßung der erschienenen Herrn durch den I. Vorsitzenden Herrn Lankes wurde sofort zur veranlaßten Wahl der Vorstandschaft geschritten. Sämtliche bisherigen Vorstandsmitglieder wurden wiedergewählt und nahmen die Wahl auch an. Der I. Vorsitzende, der II. Vorsitzende und der Schriftführer, also die Herren Lankes, Reiter und Haimerl, bilden den Vorstand im Sinne des § 26 d. B. G. B. Die juristisch veranlaßten Aenderungen der Satzungen wurden verlesen und hierauf debattelos genehmigt, sodaß die außerordentliche General-Versammlung geschlossen und sofort in die Vereins-Versammlung getreten werden konnte. Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Im Einlauf: Brief des Herrn Schloemp-Leipzig und Brief des Herrn Schriftleiters der „Blätter", welcher um Unterstützung derselben mit entsprechenden Artikeln ersucht. Für die Mitarbeit am

Vereinsorgan gelten unsere früher aufgestellten Bedingungen, welche Herrn Sprenger mitgeteilt wurden. Herr Preuße übermittelte zwei Pflänzchen von Isoëtes Malinvernianum. Herr Knan übergiebt ein Präparat von Pelias berus aus der Umgebung von Amberg. Ferner verteilt der Genannte eine Anzahl Sagittaria sagittifolia-, Saururus- und Calla-Pflänzchen. Die Creutz'sche Verlagsbuchhandlung übersandte das Werkchen: „Der Schleierschwanz und Teleskopschleierschwanz" ꝛc. von Dr. E. Bade für die Vereins-Bibliothek. Bezüglich der zum Wolterstorff'schen Artikel, „Ueber die Verbreitung des Springfrosches Rana agilis in Deutschland", „Blätter" Heft No. 12, vom Herrn Schriftleiter der „Blätter" angefügten Fußnote vermögen wir uns nicht recht einverstanden zu erklären. Der Artikel von Wolterstorff wird jedem, der nur halbwegs Interesse an der heimischen Lurchwelt besitzt, eine sehr willkommene Ergänzung der bisher über genannten schönen Frosch bekannten Veröffentlichungen sein und ist als diese unendlich wertvoller, als dutzendmal nachgekaute urlang feststehende Dinge. Herr Sigl verliest vorerwähnten Aufsatz über den Springfrosch. Auch die am Schlusse der No. 12 der „Blätter" stehende, veranlaßte Berichtigung will uns nicht entsprechen. Um einen „Irrtum" in der Vornummer der „Blätter" seitens des Herrn Wilhelm bei der Beschreibung von „Triton alpestris" und „Triton igneus" kann es sich wohl nicht handeln, hier handelt es sich um etwas anderes. Aus „Nerthus", Heft 24 und 25 gelangen einige interessante Artikel zur Verlesung und Besprechung. Wir freuen uns hier namentlich auch über den Artikel von Dr. Werner, der uns über die richtige Benennung so mancher im Handel vorkommender Reptilien und Amphibien Aufschluß giebt und mit dem alten Händlerwuste an Tierbezeichnungen ordentlich aufräumt.

Donnerstag, den 12. Juli 1900.

Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Im Einlauf: Offerte Preuße und Reichelt-Berlin; ferner Karte des Herrn Professor Morin und Einladungsschreiben der „Nymphaea" in Leipzig zur Beteiligung an der II. Ausstellung des Vereines. Eine Beteiligung von Seite der „Isis" ist nicht geplant. Herr Müller übergiebt für die Bibliothek ein Exemplar der Nr. 18 der „Naturwissenschaftlichen Wochenschrift", in welcher Herr Kustos Wolterstorff über die Verbreitung von „Rana agilis" in Deutschland interessante Ausführungen bringt. Herr Sigl hat einige naturwissenschaftliche Werke zur Ansicht mitgebracht und demonstriert eine Anzahl Wasser-Insekten, Krebstiere und Weichtiere, Herr Müller zwei Exemplare von Pelias berus mittlerer Größe aus der Umgegend von Amberg, von Herrn Knan überwiesen erhalten, weiter Tropidonotus natrix, var. persa von Korfu, ferner ein junges Tier der Lacerta ocellata, Herr Reiter endlich eine Anzahl Schlangen- und Echsen-Präparate von Deutsch-Ostafrika, darunter recht eigenartige Formen. So interessiert uns nicht zum wenigsten das Präparat eines mächtigen Chamäleons. Hierauf erhält Herr Kunstmaler Müller zur letzten Fortsetzung seines Vortrages, „Die Wolterstorff'sche Sammelreise nach Oberitalien und Corsika" das Wort. In derselben anziehenden Weise, in welcher uns Herr Müller in einer langen Reihe von Vorträgen seine für uns fruchtbare Exkursion nach dem Süden geschildert hat, versetzt er uns auch heute im Geiste wieder an die schöne Insel und führt uns weiter um die an dem herrlichen Golf von Ajaccio gelegene Hauptstadt gleichen Namens auf Exkursion. Aus den „Blättern" Nr. 13, gelangen einige Absätze zur Vorlesung. Interessant ist uns der Bericht der „Vallisneria"-Magdeburg über das Auffinden von 2 niederen Krustern, nämlich Apus productus und Branchipus stagnalis in einigen neu entstandenen Pfützen, umsomehr, nachdem wir selbst erst kurz Apus cancriformis in nächster Nähe Münchens zum erstenmal erbeuteten. Sammelbüchse 1 Mark.

Donnerstag, den 19. Juli 1900.

Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Im Einlauf: Karte des Herrn Kassierers Feichtinger aus Augsburg, Offert Mulser-Bozen und Findeis-Wien. Unser Freund, Herr Schloemp in Leipzig, hat uns eine Kanne mit einer Anzahl Gasterosteus pungitius übermittelt, leider kamen die Fische tot an. Frau Damböck hat vergangenen Sonntag wieder einige weitere Exemplare von Apus cancriformis gefunden. Die 10 bestellten Pflänzchen Isoëtes Malinvernianum von Herrn Preuße-Berlin sind eingetroffen, billig sind die Pflanzen gerade nicht; Herr Preuße hatte auch die Liebenswürdigkeit, einige Präparate zu übermitteln, die wir allerdings für unsere Sammlung nicht gut verwenden können. Herr Müller demonstriert ein Pärchen ihm von Herrn Kustos Wolterstorff überlassener, durch diesen mit vielen Kosten und großer Mühewaltung eingeführter Landmolche (Triton vittatus). Es dürfte wohl das erste Mal gewesen sein, daß dieser seltene und prächtige Molch in einem naturwissentschaftliche Aufgaben verfolgenden Verein lebend demonstriert werden konnte. Triton vittatus, nach unserer Auffassung einer der schönsten Molche, stammt aus dem Kaukasus. Eine Beschreibung aus berufener Feder mit einer entsprechenden guten Abbildung dürfte gewiß ein Wunsch aller Urodelenfreunde sein. Aus „Nerthus" Heft 26 und 27 werden einige Artikel bekannt gegeben. Hier freuen wir uns namentlich eines Aufsatzes von Otto Tofohr „Der Dornschwanz im warmen, trockenen Terrarium." Wir haben Herrn Tofohr längst als einen ebenso fleißigen, wie guten Beobachter schätzen gelernt, dem gar mancher Terrarienfreund für seine Veröffentlichungen dankbar sein wird. Herr Schultz verteilt eine Partie Wasserpflanzen, Herr Sigl demonstriert wieder eine Anzahl Wasser-Insekten, niedere Kruster ꝛc.

Hierauf erhält Herr Kunstmaler Müller das Wort zu seinem Schlußvortrag: „Die Woltersdorff'sche Sammelreise nach Oberitalien und Corsika." Noch einmal führt uns der Vortragende auf einer Exkursion einen Teil der Küste Corsikas entlang. Manches wird noch beobachtet, gesammelt, dann geht es zurück nach Italien. Auch hier wird noch einige Tage beobachtet, gesammelt und die Kunstschätze der ewigen Stadt bewundert, um endlich nach nahezu 12-wöchentlicher Abwesenheit, nach manchen Mühen und reicher Arbeit mit schönen Erfolgen der Heimat zuzueilen.

Donnerstag, den 26. Juli 1900.

Das Protokoll der letzten Vereins-Versammlung wird verlesen und genehmigt. Im Einlauf: Brief des Herrn Nitsche-Berlin, welcher Mitte August nach München zu kommen gedenkt. Der Vorsitzende konstatiert, daß in Anbetracht der großen Hitze und der herrlichen Abende der Besuch der Vereins-Versammlungen ein sehr guter zu nennen ist, was wohl darauf zurückgeführt werden muß, daß Vorstand und Mitglieder eifrig zusammenwirken, um die Abende anregend zu gestalten. Aus „Natur und Haus" Heft Nr. 20, „Blätter" Nr. 14 und „Nerthus" Heft 28 gelangen mehrere Artikel zur Verlesung und Besprechung. Interessant ist der Briefkasten in Nr. 28 der „Nerthus". Hier sagt Herr Dr. Bade in seiner Mitteilung an U. D. Wien: „Lacerta serpa ist sehr selten, die Abbildung auf Seite 47 der „Nerthus" ist trotzdem keine serpa, sondern muralis". Dieses alles ist total falsch. Lacerta serpa = Lacerta muralis, subspec. neapolitana ist durchaus nicht selten, ist im Gegenteil eine der häufigsten südlichen Echsenformen. Als seltene Echse hätte Herr Dr. Bade Lacerta oxycephala bezeichnen können. Dann stellt die auf Seite 47 „Nerthus" Heft 3 abgebildete Echse nur Lacerta serpa = Lacerta muralis, subspec. neapolitana dar und nicht Lacerta muralis (subspec. fusca), um welch' letztere es sich in dem zur Abbildung gehörigen Aufsatz einzig und allein handelt. Der vorhergehende Hinweis des Herrn Dr. Bade auf den Artikel von Dr. Werner, Seite 400 der „Nerthus" nützt hierbei Herrn Dr. Bade nichts, im Gegenteil schadet ihm nur. Vielleicht ist die Zeit nicht mehr allzu ferne, daß L. fusca und neapolitana endgiltig als zwei Arten angesehen werden. Zur Aufnahme in den Verein ist angemeldet Herr Philipp Netzle, Kanzleifunktionär, wohnhaft Jahnstr. 25/I r., früher Mitglied vom „Heros"-Nürnberg. Die Kugelabstimmung erfolgt in der nächsten Vereins-Versammlung. Herr von Stein demonstriert Tropidonotus natrix, var. nigra, ein 85 cm langes Exemplar, das er bei Pullach in der Nähe Münchens erbeutet hat. Für die melanotische Form weist die Natter schon eine bemerkenswerte Länge auf. Herr Müller demonstriert drei hochinteressante Schildkrötenarten, die ihm von Herrn Dr. Werner auf ihre Lebensdauer überlassen wurden. Es sind dieselben Tiere, die Herr Kammerer im April ds. Js. in der Sitzung des „Lotos"-Wien vorgezeigt hat, nämlich Sternothaerus derbianus aus Deutsch-Ostafrika, Platemys Spicii aus Argentinien und Platemys Werneri, welch' letztere bisher überhaupt erst in 2 Exemplaren nach Europa gekommen ist. In der Form des Körpers ist Platemys Spicii wohl die gefälligste. Durch Herrn Schultz gelangt wieder eine Partie Wasserpflanzen zur Verteilung. Der Vorsitzende bemerkt sodann, daß unser Mitglied Herr k. Reallehrer Gugler zur Zeit auf einer mehrwöchentlichen Reise nach Dalmatien, Herzogowina und Montenegro begriffen ist und glaubt, daß Aussicht auf Lacerta oxycephala und Algiroides nigropunctatus bestehe. Einige Vereinsmitglieder erbieten sich zur Ausschmückung des neuen Vereins-Lokales.

H.

*



Verein von Aquarien- und Terrarienfreunden in Hamburg.

Vereinslokal: Hôtel zu den 3 Ringen. Gäste willkommen!

Versammlung am 18. Oktober 1900.

Der I. Vorsitzende eröffnet um 9[20] Uhr die Versammlung. Anwesend sind 28 Herren, darunter als Gäste die Herren: Ingenieur Büttner, Gust. Voigt, Lage und Kelling, welche 4 Herren sich zur Aufnahme in den Verein anmelden. Aufgenommen in den Verein wurden die Herren: Ernst Möller, Phil. Fruchter, Gust. Gebel und Chr. Seltmann und die anwesenden Herren durch den I. Vorsitzenden als Mitglieder begrüßt. — Nochmals hingewiesen wird auf unser am 1. Dezember 1900 stattfindendes Stiftungsfest. In einer Vorstandssitzung beschloß der Vorstand, größere zusammenklappbare Einladungskarten zu den Versammlungen anfertigen zu lassen. Auch sollen die Statuten, die bisher hektographisch hergestellt wurden, gedruckt werden. Die Versammlung stimmt dem zu. Der Vorsitzende giebt hierauf diverse Eingänge bekannt: Offerte Otto Preuße, Offerte des Vereins Triton von Reptilien und Mehlwürmern. — Alsdann ergreift Herr Brüning das Wort zu seinem Vortrage über: „Winterexkursionen eines Aquarienfreundes". Dieser Aquarienfreund ist der Vortragende. Derselbe führt in eingehender Weise aus, wie ihn kein Wetter und keine Kälte im Winter von seinen ihm liebgewordenen, fast allwöchentlichen Exkursionen abhalten könne, wie er fast den ganzen Winter hindurch die reichsten Fangresultate mit nach Hause gebracht habe, und daß er an den Wasserbewohnern unter dem

Eise der zugefrorenen Tümpel und Bäche die interessantesten Beobachtungen machen konnte. So brachte er im letzten sehr strengen Winter, etwa im Februar, aus diversen Tümpeln, aus dem mit dem Eisbeil in die Eisdecke geschlagenen Loche mit jedem Kätscherzuge eine ungeheure Menge von toten Fröschen hervor, welche an der Seite aufgeplatzt waren, sodaß die Eingeweide heraustraten. Dieses Platzen der Frösche müsse durch den außerordentlichen lange andauernden Frost aller Wahrscheinlichkeit nach bewirkt sein. Im März beobachtete Vortragender dann auch einen derartigen geplatzten Frosch noch lebend auf dem Lande, wie er sich mühselig fortschleppte. Mit nach Hause genommen, verendete derselbe bald. Ferner berichtet Redner über die Paarung der Wasserkäfer, Liebesspiele der Tritonen und über das Leben des Kleingetiers, wie er es im Winter in den Tümpeln beobachtet hat. — Die Versammlung folgt mit sichtlichem Interesse dem äußerst lehrreichen Vortrage, und der II. Vorsitzende dankt im Namen des Vereins Herrn Brüning für den fesselnden Vortrag. — Mehrere Herren bitten um Nachricht, wann eine solche Winterexkursion unternommen werden soll. Der Zeitpunkt wird seiner Zeit bekannt gegeben. — Herr Knöppel schenkt wieder in liebenswürdiger Weise jedem anwesenden Mitgliede einen Sonnenfisch. Die Versammlung dankt ihm durch ein donnerndes Hoch. Herr Brüning verteilt gratis Feuersalamander, Kammmolche und Laubfrösche, Herr Hintze Axolotl. Allen freundlichen Gebern auch an dieser Stelle herzlichsten Dank! Verauktioniert werden durch Herrn Knöppel: Higoi, Goldorfen, Karpfen und Zwergwelse, wie auch das Aquarium, in dem die Tiere vorgezeigt wurden. Herr Hoppe erklärt sich bereit, die Verwaltung der Präparatensammlung zu übernehmen. Der Vorstand giebt dann noch einen kurzen Bericht über die Vorarbeiten der geplanten Ausstellung, worauf zur Erledigung des Fragekastens geschritten wird. I) Frage: Wodurch entsteht eine Art Fettschicht auf dem Wasserspiegel eines Aquariums? Ist sie nachteilig und eventuell wie zu entfernen? Wird durch Herrn Tofohr beantwortet: Die Fettschicht auf dem Wasser besteht aus einer Unmenge mikroskopisch kleiner Algen, welche den Aquarienbewohnern jedoch keineswegs schädlich werden können. Diese Alge ist am leichtesten zu entfernen durch bewegtes Wasser, welches dieselbe schnell beseitigt. Ein langsames Herabtropfen von Wasser auf den Wasserspiegel genügt zu ihrer Zerstörung. II) Frage: Giebt es schwarze Kammmolche mit doppeltem Kamme? So gut wie es vorkommen kann, daß Kammmolche bei ihrem großen Reproduktionsvermögen beschädigte Schwänze in doppelter Auflage wieder hervorbringen können, wird es auch wohl nicht ausgeschlossen sein, daß dieselben auch eventuell einen doppelten Kamm zeigen können. Häufig bringen die Molche derartige Abnormitäten auch schon bei ihrer Geburt mit zur Welt, so sind Tiere mit 5 Beinen bereits mehrfach gefangen worden. III) Frage: Ist es möglich, daß, wie ein Fischbesitzer erzählt und auch wirklich glaubt, Hechtlaich durch die Luft resp. durch Winde in entfernte Gewässer getragen werden kann und weiter zur Besetzung der Teiche geeignet ist? Durch die Luft kann derselbe allerdings getragen werden, aber nicht durch den Wind, sondern durch Wildenten oder andere Wasservögel, welche Fisch- und Froschlaich häufig in andere Gewässer verschleppen. Falls der verschleppte Laich in seinem heimatlichen Teiche bereits befruchtet war, wird er auch in dem neuen Gewässer eventuell zur Entwickelung gelangen. Auf dem 4. Fragezettel hat ein Spaßvogel geschrieben, er beantrage, dem I. Vorsitzenden Herrn Brüning ein Paar Gummistiefel für dessen Exkursionen zu stiften. Leider kann der späten Stunde wegen auf diesen gewiß gut gemeinten Vorschlag nicht näher eingegangen werden. Schluß der sehr animierten Sitzung 12^{20} Uhr.

Versammlung am 5. November 1900.

Die Versammlung wird durch Herrn Brüning um 9 Uhr nach einer kurzen Vorstandssitzung eröffnet. Anwesend sind 38 Personen, darunter als Gäste die Herren: H. Käther, W. Gottschalk, Konr. Seeler, P. Trillich, J. H. Kröger und Leop. Zandler. Antrag zur Aufnahme in den Verein stellen die Herren: Gremmer, Trillich und Kröger. Aufgenommen werden die Herren: Ingenieur Büttner, Voigt, Lage, Kelling und C. Luckmann. Auf Antrag des Vorstandes wird beschlossen, die vierte Seite der Versammlungs-Einladungskarten den Mitgliedern für Anzeigen zur Verfügung zu stellen; der Preis soll für die Querzeile 20 Pf. betragen und bei Wiederholungen Rabatt gewährt werden. Zum Besuche unserer Ausstellung vom 1.-4. Dezember 1900 in der Alsterlust werden für diejenigen Mitglieder, welche nicht ausstellen, Partouts für die Familie zum Preise von 50 Pf. ausgegeben. Die Aussteller haben für sich und ihre Familie freien Eintritt. Die Aufsicht auf unserer Ausstellung wollen übernehmen die Herren: D. v. Aspern, G. Goßling, Grosse, Brüning, Tofohr, Gerber, Kraupner und Grabow. — Alsdann hält Herr O. Tofohr einen Vortrag über „die Krötenechse im warmen trockenen Terrarium". Zunächst giebt derselbe zum besseren Verständnisse ein Präparat dieses interessanten Reptils (Phrynosoma cornutum) herum. In seinem Vortrage führt Redner aus, daß die Krötenechse keineswegs, wie vielfach von Liebhabern behauptet wird, ein überaus langweiliges Tier und überdies äußerst hinfällig sei; daß vielmehr bei genügender Wärme und entsprechendem Futter dieses äußerst interessante Reptil nach seiner Erfahrung recht gut haltbar sei und eine immerhin recht bedeutende Beweglichkeit entwickele, wenn es sich in Schnelligkeit auch nie mit einer echten Echse messen könne. Weiter wird der Freßakt eingehend beschrieben. Die Krötenechse ergreift ihre Nahrung, welche in allerhand kleinen Käfern und Würmern besteht, nach Art der Dornschwänze durch Auflecken mittelst ihrer Zunge. Einige weitere Mitteilungen über die Heimat dieses

Reptils schließen den Vortrag. — Die Versammlung dankt dem Vortragenden durch Erheben von den Sitzen. — Hierauf demonstriert Herr Knöppel 2 kleine heizbare Aquarien, welche mit Makropoden besetzt und mit diversen Wasserpflanzen bepflanzt sind. Herr Kn. erklärt und erläutert seine Heizmethode aufs eingehendste. Die Versammlung dankt Herrn Knöppel für seine große gehabte Mühe durch Erheben von den Plätzen. An diese Vorführung knüpft sich eine rege Diskussion über die verschiedenen Heizmethoden. Herr Mayburg erklärt einen von ihm konstruierten Heizapparat für sein 108 l fassendes Aquarium. Herr v. Aspern empfiehlt die Knöppel'sche Heizmethode für kleine, die Mayburg'sche für größere Aquarien, da bei letzterer die Pflanzen nicht durch zu große Erhitzung des Bodens leiden. — Herr Brüning ist durch eine Familienfeier gezwungen, die Versammlung vorzeitig zu verlassen, und übernimmt daher der zweite Vorsitzende Herr Tofohr nunmehr den Vorsitz. Derselbe erteilt Herrn Gemmel das Wort. Herr Gemmel zeigt und erklärt ein Thermometer mit elektrischer Alarmglocke. Dieses Thermometer ist für geheizte Aquarien wie auch Terrarien geeignet und zeigt sofort an, wann die Temperatur unter einen gewissen Grad (welchen man beliebig wählen kann) gesunken oder andererseitig gestiegen ist, so daß im Behälter stets dieselbe Temperatur bleiben muß, andernfalls ertönt die Alarmglocke. Für die interessanten Vorführungen wird Herrn Gemmel der Dank des Vereins ausgesprochen. — Alsdann wird zur Wahl von Preisrichtern für unsere Ausstellung geschritten. Es werden einstimmig gewählt: 1) für Aquarien, Fische rc. die Herren: Schorr, Brüning, Glinicke; 2) für Terrarien, Reptilien rc. die Herren: Brüning, Schorr, Tofohr. Herr Knöppel schenkt sehr uneigennützig jedem anwesenden Mitgliede einen kleinen Karpfen, Herr Schorr einen Posten Wasserpflanzen zur Verteilung. Allen Spendern besten Dank! Verauktioniert werden 2 heizbare Aquarien, sowie eine große Anzahl Karpfen, Higoi, Sonnenfische und Zwergwelse durch Herrn Knöppel, welcher aus dem Erlös der Kasse Mk. 1.40 zuführt. — Der Fragekasten kann der vorgerückten Zeit wegen nicht mehr erledigt werden und wird für die nächste Sitzung zurückgestellt. Um 12 Uhr 10 Min. schließt der zweite Vorsitzende mit einem Dank für zahlreiches Erscheinen die Sitzung. T.

*



Wasserrose.

Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Dresden.

Niederschrift der 8. Monatsversammlung vom 3. November 1900.

Der Vorsitzende eröffnet 9¹⁵ Uhr die Versammlung. Die Eingänge finden Erledigung. Verschiedene Angebote von Händlerfirmen werden herumgereicht. Aufgenommen wird Herr Georg Fickert Dresden-A. Angemeldet ist Herr Max Schulze, Dresden-A., als Gast Herr Prokurist Krumbholz, Dresden-A. Herr Moeller macht Mitteilung über ungewöhnliche Wachstumsverhältnisse bei Cyperus alternif. gracilis. Die Pflanze ist als ca. 20—25 cm hohes Pflänzchen mit noch anderen Sumpfpflanzen in gemischten Boden gesetzt worden. Alle sind kräftig entwickelt, doch kann genannter Cyperus kaum mehr als gracilis gelten, da die Stengel weit über 1 m hoch sind und dazu beinahe bleistiftstark. Eine Erklärung hierfür kann Herr Moeller nicht angeben. Herr Taenzer zeigte eine junge, europäische Sumpfschildkröte vor, welche er im vorigen Jahre als 6 g schweres Tierchen erwarb. Heute wiegt sie bei bester Pflege und ebensolchem Appetit 7,5 g. Junge, selbstgezogene Zahnfleck-Kärpflinge hatte Herr Koch zur Ansicht ausgestellt. Die Größe dieser etwa 4 Wochen alten Fischchen betrug ca. 12 mm. Unser Herbergsvater, Herr Voigt, stiftet in liebenswürdigster Weise eine große Anzahl Hektographenblätter, desgleichen Herr P. Engmann eine Anzahl Knollen des einheimischen Pfeilkrautes zum Besten der Kasse. Dieselben bringen Mk. 1.40. Schluß der Sitzung 10 Uhr. P. E., I. Schriftführer.

Sprechsaal.

Herrn O. P. in B. Auf Ihre Anfrage, ob es nicht möglich sei, dem Fischfutter etwas hinzuzusetzen, was die Fische wittern und dieselben zur Fütterung herbeilockt, teilt Herr Ehrhardt, Vallisneria, folgendes Rezept mit:

Oleum anisi 1° — tinct. valer. 10°
tinct. as. foet. 10° — tinct. Bengóes 5°
tinct. Myrh. 10°

Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Sprenger in Berlin SO.; für den Anzeigenteil: Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.



Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 23. Magdeburg, den 5. Dezember 1900. XI. Jahrgang.

Der Winterschlaf und die säkulare Ausdauer der Kröten.

Vortrag, gehalten in der „Sagittaria" zu Köln von Edmund Bieler. (Schluß.)

Einige von Buckland angestellte künstliche Versuche scheinen zu beweisen, daß diese Tiere Luft- und Nahrungszufuhr nicht sehr lange entbehren können. Seine Versuche begannen alle gleichzeitig am 26. November 1825. Vier Kröten wurden in ebenso viele künstliche Gypsbecken gut eingeschlossen, und am 10. Dezember 1826 waren zwei der Tiere tot und zwei noch lebend; der Gyps mochte vielleicht etwas Luft durchgelassen haben. Weitere 24 abgewogene Kröten von 115 bis 1185 Gramm Gewicht setzte er in ebenso viele zirkelrund ausgemeißelte Löcher von zweierlei Gesteins-Blöcken, welche dann mit eingesetzten Glastafeln und Thonmörtel luftdicht verschlossen und im Garten 3 Zoll unter die Oberfläche des Bodens vergraben wurden. Zwölf Blöcke von grob oolithischem Kalkstein (Oxford-Oolith) und 1 Fuß tiefen und 5 Zoll weiten Löchern waren für Wasser und daher wohl auch für Luft undurchdringlich; zwölf andere von undurchdringlichem kieseligen Sandstein (Pennant-Grit), aus der Bristoler Kohlen-Formation, hatten kleinere, nur 6 Zoll tiefe und weite Löcher, und diese waren bestimmt, die kleineren Individuen aufzunehmen. Am 10. Dezember 1826 waren sämtliche Kröten in den kleinen Sandsteinzellen tot und längst in Verwesung übergegangen, während die in den Oolith-Zellen befindlichen meistens noch alle am Leben waren. Das Gewicht der ersteren war von 924 Gramm auf 698 zurückgegangen, das der zweiten von 936 auf 625, das der fünften war dagegen von 1185 Gramm auf 1265 Gramm gestiegen und das der neunten von 988 auf 1116 Gramm; doch war bei der fünften Kröte die die Höhle abschließende Glastafel gesprungen und so der Zutritt kleiner Insekten möglich geworden, während bei der neunten Kröte die Glastafel zwar noch ganz gefunden wurde, dagegen die Verkittung nicht genauer untersucht worden war. Der Versuch mit den am Leben gebliebenen Individuen wurde bis zum folgenden Jahre fortgesetzt: man sah sie unter den Glastafeln immer mehr abmagern, aber mit offenen Augen und keineswegs im Zustande der Erstarrung dasitzen, und vor Ablauf des zweiten Jahres waren sie sämtlich verendet. Vier andere Tiere waren zu gleicher Zeit in drei 5 Zoll tiefe und 3 Zoll breite Löcher in der Nordseite eines Apfelbaumes möglichst luftdicht eingeschlossen und nach Beendigung eines Jahres tot und verwest aufgefunden worden. Aber Vandeweghe's Beobachtungen zeigen, daß bei Buckland's Versuchen die Tiere gerade zu wenig isoliert gewesen, indem bei Kröten der Tod um so früher eintritt, je mehr freien Raum dieselben in ihrem

Behälter haben, je mehr sie mithin darin noch Respirations-Fähigkeit finden; der Tod tritt weniger schnell ein, wenn sie von den Wänden ihres Gefängnisses überall nahe umgeben sind, so z. B. in einer engen Gypsform oder in einem engen gut verschlossenen Glase erst nach ca. achtzig Tagen.

Es kann nach obigen Beispielen wohl keinem Zweifel unterliegen, daß zuweilen lebende Kröten oder Frösche unter sehr sonderbaren Umständen im Innern der Erde aufgefunden worden sind, unter Umständen, die voraussetzen lassen, daß sie längere Zeit in Winterschlaf verfallen, ohne Nahrung zugebracht haben; aber niemals wird man einem Geologen glaubhaft machen können, daß irgend ein lebendig gefundenes Tier aus den Zeiten herrühre, die man antediluvianische zu nennen pflegt, und die jedenfalls viele Jahrtausende hinter der Gegenwart zurückliegen; noch weniger ist es denkbar, daß man irgend ein lebendes Tier von solchen Gesteinen ursprünglich umschlossen aufgefunden habe, die, wie die Kreide oder alle älteren Flötzformationen, unter ihren Versteinerungen von keiner jetzt noch existierenden Art Ueberreste enthalten. Eine solche Thatsache würde, wenn sie wirklich nachweisbar wäre, ohne weiteres das ganze Lehrgebäude der Geologie über den Haufen werfen. Bemerkenswert ist es, daß Crapaud ebensowohl Kröte, als bei den französischen Bergleuten Krystalldruse heißt und auch durch diesen Umstand einige jener wunderbaren Traditionen entstanden sein können.

Die Versuche, welche Buckland zu Oxford mit den Kröten machte, haben bewiesen, daß jedes Lebewesen, welches jahrelang von jeder Nahrung und Luftzufuhr abgeschnitten ist, abstirbt, und selbst die Lebenszähigkeit der Kröten macht hierin keine Ausnahme. Und dennoch leben in den Bergwerken Kröten und andere Tiere, die aber durch die tägliche Lufterneuerung und die ihnen gebotene Nahrung in ihrer Lebensdauer erhalten werden. Um dieses zu beobachten, muß man sich der Führung eines Bergmannes anvertrauen, und man wird erstaunt sein, welches reiche Tierleben in dem Erdinnern existiert.

Freudig wiehert das Pferd hier bekannten Bergleuten entgegen. In seinem Stalle lebt eine große Zahl Mäuse und Ratten, die in ihrer Zudringlichkeit mit den Pferden den Hafer, mit den Bergleuten die Butterbrode teilen. Ihre Dreistigkeit wird durch die anwesenden Katzen in Schranken gehalten. Stichlinge, durch fließende Bäche in die Stollengewässer gelangt, sind vertreten. Kröten, Frösche und Eidechsen finden hier auf der Jagd nach Insekten und anderen Tieren reichliche Erfolge. Ich erwähne das Vorkommen verschiedener Arten von Bock- und Borkenkäfern, den Spieß-, kleinen Zimmer- und Wespenbock, die große Holzwespe, Spinnen, Asseln, Regenwürmer, Nacktschnecken und die bekannten Schwaben. Der Tisch für unsere Bufo ist demzufolge ein reichlich gedeckter und scheint in Verbindung mit der fast gleichmäßigen Temperatur sie nicht in den Winterschlaf verfallen zu lassen. Ihr Vorkommen in dem dunklen Erdenschooß scheint mitbestimmend auf den Glauben an die säkuläre Ausdauer der Kröten eingewirkt zu haben. Selbst wenn der Uebergang zu der vermeintlichen säkulären Ausdauer von dem Winterschlafe der Kröten aus erfolgt, muß das Individuum infolge Entkräftung und Erstickung zu Grunde gehen. Sollte die Temperatur sich unter dem Gefrierpunkt halten, so wird menschlichem Ermessen nach die

Kröte niemals wieder zu wirklichen Lebensäußerungen befähigt sein. Das Ende des Winterschlafes wird nicht nur an eine bestimmte Zeitdauer geknüpft, sondern hauptsächlich durch die mit dem Eintritt der besseren Jahreszeit verbundene erhöhte Temperatur bewirkt. Mithin ist auch die säkulare Ausdauer der Kröten in das Gebiet des Aberglaubens zu setzen, mit welchem die Zeiten des Mittelalters uns in so trauriger Weise bedacht haben. Diese Zeiten sind vorüber, und die Neuzeit weist auch dem „überauß kalten und feuchtes ganz vergifft und erschrockenlich häßlich und schädliches“ Tier des Conrad Geßner seinen ihm zukommenden Platz im Naturhaushalte an. Was damals von finsterem Aberglauben und Vorurteilen behaftet war, wird heute als ein Schöpfungsgebilde einer niederen Stufe betrachtet, auf welcher vielleicht ehemals die Menschheit stand.“

Nicht nur der Naturforscher, sondern auch jeder warm empfindende Tierfreund hat schon längst sich des Tieres angenommen, dessen Wirken und Leben ihm früher unbekannt war. Lesen wir die Werke moderner Dichter, so finden wir auch in ihnen diesen Umschwung; in ihnen wird das Volk in einem idealen Sinne auf die Schöpfungen unserer Natur aufmerksam gemacht und sie mit ihm befreundet. Wie sagt doch Andersen am Schlusse seines Märchens „Die Kröte“ so herrlich: „der Körper war tot, die Kröte gemordet. Aber der Funke aus ihren Augen, wo blieb er? der Sonnenstrahl nahm ihn auf, der Sonnenstrahl trug den Edelstein aus dem Kopfe der Kröte. Wohin? Suche ihn in der Sonne, sieh ihn, wenn du kannst. Der Glanz darin ist zu stark. Wir haben noch nicht die Augen, in all' die Herrlichkeit, die Gott geschaffen hat, zu schauen, aber wir erhalten sie noch, und das wird das schönste Märchen, denn wir selbst sind mit dabei.

Ich schließe mit den Worten eines modernen Dichters:

Schlägst Du der Urzeit weisheitsvolle Blätter um,
Drauf reines Menschentum mit reinem Geist
Sein Innres unvergänglich uns verkündet.
Du siehst in echtem Fühlen da verbündet,
Was immer auf der Welt erschaffen heißt,
Der Mensch, als königlicher Bruder geht er um.

Er heget segnend jeden neuen stolzen Sproß
Des Lebensbaumes, der ihn reich umblüht,
Sich Allgeist's wissend, schenkt er seinem Lose
Zum schönsten Ziele die Metempsychose,
Er, dem die gleiche Kraft in Allem glüht,
Die ihm die Schöpferseele in die Adern goß.

Urwissen! In des Aberglaubens dürrem Sand
Versiegt dein heiliger, lebensechter Quell,
Am fahlen Götterdünkel starb die Erdenliebe,
Durch der Jahrhunderte irrvolles Wahngetriebe
In Angst und Dunkel birgst du dich, des hell
Uns wieder leuchtenden Jahrtausendbrand!

Frei lenkst du, Mensch, die freiesten Gedanken hin
Weit über Deiner Erde Paradiesesgrund,
Und was du sonnbeglänzt siehst blühn und leben,
Das weckt in deinem Herzen freudig Beben!
Du, selbst ein Glied in diesem schönsten Bund!
Jetzt erst begreifest du der Menschenliebe Sinn!

Die Erde ist Dein! Den Weltenraum, gleichwie ein Aar,
Durchdringt dein Geist! In tiefsten Gründen glüht
Dein Forschersinn in unbegrenztem Schauen,
Dem Wissen, nicht dem Glauben, darfst du trauen!
Wie stark in Dir die Erdenliebe blüht!
Heil dir, in Deinem Wissenadel! Sagittar!



Mimikry bei südamerikanischen Schildkröten? *)

Von Dr. med. Schnee, Kaiserl. Regierungsarzt zu Jaluit.

Im Laufe der Jahre habe ich wohl ein halbes Dutzend **Hydraspis hilairei** von der verschiedensten Größe, sowie einige ihr nahestehende Arten gehalten. Wenn die Tiere sich im Bassin des Terrariums befanden, so daß man von ihnen nur den Kopf sah, in welcher Stellung sie mit Vorliebe zu verharren pflegen, so bot der Anblick eine geradezu fabelhafte Aehnlichkeit mit einem in seiner bekannten Stellung auf dem Wasser liegenden Frosche. Man konnte sein Auge, so nahe man wollte, heranbringen, ohne daß es möglich gewesen wäre, einen Formenunterschied festzustellen; nur der Umstand, daß die Haut der Batrachier glatt, die Kopffläche der Schildkröte dagegen in unregelmäßige Felder geteilt ist, ermöglichte die Feststellung, womit man es hier zu thun habe. Die Form des Schädels, die spitze Schnauze, die einen schwarzen Querstreifen trägt, die stark hervorquellenden, goldumränderten Augen, sowie die oben olivengrüne, unten weißliche Färbung, alles ist froschähnlich. Durch einen kräftigen, schwarzen, in der Gegend des Ohres schräg nach hinten verlaufenden Strich, der indessen verschieden stark ausgebildet ist, wird sogar der Oberteil des vorderen Beinpaares nachgeahmt. Da sich die übrigen Teile des Frosches in der erwähnten Stellung unter Wasser befinden, so wird dadurch die Täuschung vollständig. Als ich dieses Faktum entdeckt hatte, sagte ich mir, das ist ja einer der schönsten Fälle von Mimikry, die es giebt, und stellt sich durch seine Vollendung den blätter- und zweignachahmenden Insekten an die Seite.

Zunächst machte ich mich ans Werk und sah meinen ganzen lebenden Schildkrötenbestand daraufhin durch, ob sich vielleicht irgendwo etwas ähnliches zeigte. Vergebens! Eine aus demselben Lande wie die **Hydraspis** stammende **Hydromedusa tectifera Cope** prüfte ich gleichfalls, vermochte aber bei ihrer spitz gen Himmel aufragenden Nase wenigstens en profil keinerlei Froschähnlichkeit zu entdecken, und doch hat ihr Kopf, wie ich erst vor wenigen Tagen bemerkte, von vorn gesehen eine ungemein große Aehnlichkeit mit einem solchen und somit auch mit dem des häufigen **Leptodactylus ocellatus Gir.**, der mit der Schlangenhalsschildkröte dieselben Orte bewohnt. Diesen Frosch habe ich in zahlreichen Exemplaren um und in den kleinen Lachen und Tümpeln zwischen dem Schilfe bei Buenos Aires gefangen. Herrn Professor Berg, dem Direktor des dortigen Nationalmuseums, verdanke ich die Mitteilung, daß gerade an solchen Orten **Hydromedusa** häufig vorkommt und nicht selten beim Schilfschneiden gefangen wird. Es ist sehr möglich, daß die kleinen **Leptodactylus** der Schildkröte zur Nahrung dienen, obwohl sie sich viel mehr auf dem Lande als im Wasser aufhalten. — Eine große Aehnlichkeit ist nicht zu leugnen, die Berückung der Frösche durch die still im Wasser lauernde Schildkröte läßt sich leicht vorstellen, vielleicht wieder ein Fall von Mimikry? Kann man das aber bei näherer Ueberlegung wirklich als solche auffassen? Meiner Meinung nach nicht, denn es ist

*) Mit frdl. Genehmigung dem „Zoolog. Garten", No. 10 Jahrg. 1900, Verlag von Mahlau u. Waldschmidt, Frankfurt a. M. entnommen.

unmöglich sich vorzustellen, diese Aehnlichkeit bringe den Tieren genügenden Nutzen, um die Heranzüchtung einer Rasse mit froschähnlichem Kopfe zu bedingen. Andererseits dürfte es auch kaum ein Raubtier geben, das den Schildkröten nachstellt, Frösche aber verschmäht, so daß solche Aehnlichkeit jenen von Nutzen werden könnte! Nachäffung erscheint mir also ausgeschlossen, von zufälliger Aehnlichkeit kann auch keine Rede sein, da es unverständlich wäre, warum bei den beiden verbreitetsten Arten dieses einen Landes solche Froschähnlichkeit vorkommen sollte, während sie sonst nirgends in der Welt weiter zu finden ist. Ich glaube mangels einer anderen Erklärung auch diesen Umstand auf Anpassung an genau die gleiche Lebensweise zurückführen zu müssen, obwohl ich nicht imstande bin, mir die Entstehung dieser Aehnlichkeit vorzustellen. Besser ist es vielleicht aber noch, unsere Unwissenheit in dieser Beziehung ohne weiteres einzugestehen, als den Versuch zu machen, sie durch gezwungene Annahmen zu verschleiern. Auch dieses Rätsel, dessen Lösung wir heutzutage noch vergebens versuchen, wird mit dem weiteren Fortschreiten der Wissenschaft einstmals seinen Oedipus finden.



Fortpflanzung des Aales.

Im Anschluß an den Aufsatz „Ueber die volkswirtschaftliche Bedeutung des Aales“ von W. Schorr wird es die Leser interessieren, über obiges Thema das Resultat neuester Forschungen zu hören. Der Artikel ist mit gütiger Genehmigung des Herrn Redakteurs Prof. Dr. O. Boettger dem „Zoolog. Garten“, Verlag von Mahlau & Waldschmidt, Frankfurt a. M., entnommen.

Fortpflanzung des Aales (Anguilla vulgaris). Einer sehr anschaulichen zusammenfassenden Schilderung der Fortpflanzungsgeschichte des Aales,*) die uns Dr. O. von Linstow bietet, entnehmen wir folgende Einzelheiten:

Der Aal ist nächst dem Hering wohl der bekannteste Fisch Europas; um so wunderbarer ist es, daß seine Fortpflanzungsgeschichte, obgleich die Gelehrten sich länger als zwei Jahrtausende damit beschäftigt haben, völlig unbekannt war und erst in jüngster Zeit klargelegt werden konnte.

Zahlreichen Irrtümern war man zum Opfer gefallen. So war zufällig der Darm eines ausgenommenen Aales angeschnitten worden, Darmwürmer Ascaris labiata, waren in die Leibeshöhle gelangt und für junge Aale gehalten worden. In anderen Fällen war es ein in der Leibeshöhle außen am Darm lebender Parasit, Ichthyonema sanguineum, der für junge Aalbrut gehalten wurde. Verzeihlicher war es, ganz junge, zu Zoarces viviparus gehörige Fische für junge Aale anzusehen; sie waren von einem Aal verschlungen worden und beim Ausnehmen des verletzten Darmes in die Leibeshöhle gelangt. Es wurden auch vom Aal verschlungene Eier anderer Fische für Aaleier gehalten.

Die Fortpflanzungsgeschichte war und blieb ein ungelöstes Rätsel; die im Süßwasser gefangenen Aale zeigten niemals entwickelte Geschlechtsorgane, und

*) Vergl. auch Zool. Garten Jahrg. 1898 S. 130.

wenn man auch fünfzehn in den deutschen und österreichischen Gewässern vorkommende Fischarten kannte, die in der Regel im Meere leben und zum Zwecke der Fortpflanzung in die Flüsse kommen, unter denen der Lachs, die Meerforelle, der Maifisch, das Neunauge und die Störarten die bekanntesten sind, so konnte man sich doch nur sehr allmählich zu der Annahme entschließen, daß es auch einen Fisch geben könne, bei dem es sich umgekehrt verhalte, der im Süßwasser lebe und heranwachse, um sich dann zur Fortpflanzung ins Meer zu begeben.

Unentwickelte weibliche Organe sind in dem großen, in unserem Süßwasser lebenden Aale schon lange bekannt. Rathke beschrieb 1838 zwei langgestreckte, links und rechts neben dem Darm liegende, manschettenförmige, von der Rückenseite der Bauchhöhle herunterhängende Bänder, in denen zwischen den Fettzellen die Anlagen der Eier gefunden wurden, und Benecke gab davon eine schöne Abbildung. Jeder weibliche Aal enthält mehrere Millionen Eier, und wenn er sich anschickt, zur Fortpflanzung ins Meer zu wandern, so nehmen die 0,1 mm großen Eier an Größe zu. Vom August an beginnt das Wachstum, und im November, wenn die letzten reifen Aale das Süßwasser verlassen, sind die Eier etwas über 0,2 mm groß; die Eierstöcke sind aber auch in diesem Zustande immer noch als völlig unreif zu bezeichnen.

Viel länger dauerte es, bis auch die unreifen männlichen Organe des Aales entdeckt wurden, was im Jahre 1874 Syrski gelang. Auch die männlichen Fortpflanzungsorgane sind zwei lange, schmale Bänder, die an der Rückenseite links und rechts neben dem Darme befestigt sind und mit rundlichen Vorsprüngen in die Leibeshöhle hineinragen; sie sind schmäler als die Eierstöcke. Es wurde angezweifelt, ob diese Entdeckung sich auch auf die Aale des Süßwassers beziehe, da Syrski seine Aale an der Meeresküste gefangen hatte; Feddersen aber wies 1893 nach, daß diese Organe auch schon in den Süßwasseraalen vorkommen. Er fand in einzelnen Fällen bis zu 80 % Männchen.

Die geschlechtlich noch nicht entwickelten Aale des süßen Wassers leben darin vier bis fünf Jahre, im Winter im Schlamme des Grundes verborgen. Haben sie dieses Alter erreicht, so treibt ihr Instinkt sie, ins Meer zu wandern zur Fortpflanzung.

Wie viele andere Fische zur Zeit der Fortpflanzung, legt auch der Aal, wenn er ins Meer wandert, ein Hochzeitskleid an, wie Petersen gefunden hat. Die gebliche Farbe verändert sich in eine silberne, die bisher graue Brustflosse wird schwärzlich, und, was das merkwürdigste ist, die Augen nehmen erheblich an Größe zu. Dieser Umstand findet seine Erklärung darin, daß das Fortpflanzungsgeschäft in großen Meerestiefen, sicherlich mindestens 500 m unterhalb des Meeresspiegels, vor sich geht, wo es finster ist. Viele Tiefseefische sind ja durch sehr große Augen ausgezeichnet, die das geringe phosphoreszierende Licht, das von den selbstleuchtenden Tieren ausgeht, besser auffangen können.

Haben die Aale im Süßwasser, nachdem sie hier vier oder fünf Jahre gelebt haben, eine bestimmte Größe und Reife erreicht, so erwacht im Spätsommer und Herbst der unwiderstehliche Drang in ihnen, ins Meer zu wandern. Diese Wanderaale, auch Fettaale genannt, verlieren die Freßlust, ebenso wie die Lachse,

die zum Laichgeschäft aus dem Meer in die Flüsse ziehen, hier keine Nahrung zu sich nehmen. Angeln läßt sich der Zugaal infolgedessen natürlich nicht. Aus den ganzen Flußgebieten beginnt die Auswanderung, und an den Mündungen der Flüsse bilden die ziehenden Aale dann gewaltige Scharen, die schon lange die Aufmerksamkeit der Fischer auf sich gelenkt haben, da diese um die Zugzeit ihre Fanggeräte aufstellen und dann reiche Beute in Aalkörben machen.

(Schluß folgt.)



Die Posthornschnecke als Schädling im Zuchtaquarium.

Von Paul Engmann.

Die Mitteilung in Nr. 21 der „Blätter", „Cyclops als Schädlinge der Fischbrut", veranlaßt mich, an dieser Stelle auch gegen einen anderen, bisher gewiß von jedem Liebhaber stets als harmlos betrachteten Bewohner unserer Aquarien eine Beschuldigung in obigem Sinne zu erheben. Es betrifft dies die von jedermann als Algen- und Futterrestevertilger so sehr geschätzte Posthornschnecke. Meine Beobachtung erstreckt sich allerdings nur auf einen einzelnen Fall, jedoch wurde mir durch denselben ein gegen die genannten Gehäuseträger schon lange gehegter Verdacht auf das schlagendste bestätigt.

Ich hatte im Laufe dieses Sommers in einem sehr geräumigen, 160 l fassenden, heizbaren Aquarium zum Ablaichen 1 Trichogastermännchen und 2 Weibchen untergebracht. Natürlich war der Behälter im Verhältnis zu seiner Größe auch mit einer entsprechenden Anzahl verschiedener Schnecken besetzt, worunter auch Posthornschnecken. Durch irgend welche Umstände veranlaßt, kümmerte sich das Trichogastermännchen gar nicht um die ausgekommene Brut, nachdem es bereits die von beiden Weibchen abgelegten Eier stark vernachlässigt hatte. Die Jungen saßen 2 Tage nach dem Ausschlüpfen zahlreich an den Scheiben ihres Behälters, und da sie noch mit dem Dottersack behaftet waren, waren ihre Schwimmversuche, wenn sie solche machten, noch schwerfällig. Durch Zufall bemerkte ich nun am genannten Tage beim Beobachten der Brut, wie eine Posthornschnecke ein Fischchen nach dem anderen, immer dicht unter dem Wasserspiegel an der Scheibe hinkriechend, mit anscheinend größtem Behagen verzehrte. Die Fischchen, welche sich an der Scheibe festgesetzt hatten, verließen dieselbe nicht beim Näherkommen der Schnecke, die letztere brauchte daher die guten Bissen nur wegzunehmen. Um diese Thatsache genau festzustellen, ließ ich die Schnecke noch geraume Zeit gewähren, sodaß eine Täuschung meinerseits vollkommen ausgeschlossen ist. In meiner Gegenwart fielen ihr etwa 12—15 Fischchen zum Opfer, die Zahl der vorangegangenen läßt sich natürlich nicht angeben. Seit dieser Zeit verbanne ich jede Posthornschnecke aus meinen Zuchtbecken, resp. setze solche nicht eher ein, als bis die Jungfischchen eine gewisse Größe erreicht haben. Durch diese Beobachtung bestätigte sich, wie bereits erwähnt, mein gegen die größeren Schnecken (Deckelschnecke darf als ausgeschlossen gelten) gehegter Verdacht,

daß sie gelegentlich Eiern und Brut nachstellen, um solche als willkommene Beute zu betrachten. Ich glaube ja nicht, daß sie direkt nach Laich oder ganz junger Brut lüstern sind, dazu sind sie wohl zu stumpfsinnig, bei ihrem rastlosen Umherkriechen im Behälter jedoch berühren sie zufällig einmal eine etwa vorhandene Brutstätte, deren Inhalt ihnen dann zur Nahrung dient. Ich empfehle demnach jedem Liebhaber, ein scharfes Auge auf die in seinen Zuchtbecken befindlichen Posthornschnecken zu haben, er kann sich durch deren schärfere Beobachtung ev. vor Verlusten schützen. Vielleicht hat dieser oder jener Liebhaber ebenfalls Beobachtungen in dieser Beziehung gemacht, und ich bitte denselben, meine Angaben nach dieser Richtung zu ergänzen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch eine Bemerkung über die Algenvertilgung seitens der Wasserschnecken im allgemeinen hier anfügen. Ich habe nie beobachten können, daß dieselben andere als die einzelligen, an den Scheiben sitzenden Algen verzehren, Faden- und Froschlaichalgen z. B. rühren sie hingegen nicht an. Die erstere mag für die Freßwerkzeuge der Schnecken zu hart sein, warum sie aber auch andere Algenarten verschmähen, dafür habe ich bis jetzt noch keinen bestimmten Grund finden können. Will man also die namentlich in Zuchtbecken störenden und der Brut verderblich werdenden Algen entfernen, so verlasse man sich auf sich selbst und nicht auf die Schnecken.



Plauderei über meine diesjährige Sommerreise.

(Inbezug auf die Aquarien- und Terrarien-Liebhaberei.)

(I. Paris, Allgemeines, Jardin des Plantes.)

Vortrag, gehalten von Ernst Ringel im „Triton", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin. Mit einer Abbildung. (Fortsetzung.)

So wenig demnach die Aquarien- und Terrarien-Liebhaberei eingebürgert zu sein scheint, so sehr ist wohl Arm und Reich für die Vogel-Pflege eingenommen. Zufällig führte mich mein Weg an einem schönen Sonntag Nachmittag in die Nähe eines im Zentrum gelegenen sehr geräumigen öffentlichen Platzes, auf welchem ich, durch den regen Verkehr aufmerksam gemacht, den bedeutendsten Vogelmarkt entdeckte, den ich je gesehen habe. In langen, durch breite Gänge für die Käufer getrennten Reihen, standen da große und kleine, von allerlei gefiedertem Volk bewohnte Käfige. Neben Kanarienvögeln waren da alle die reizenden Prachtfinken, sowie andere Schmuck- und Singvögel, große und kleine Papageien, Tauben, Hühner, Gänse und Enten. Auf Einzelheiten kann ich leider nicht eingehen, da ich kein Vogelkenner bin; wenn dort Fische, Reptilien oder Amphibien feil geboten worden wären, so könnte ich dies wohl eher, und die ganze Sache hätte auch noch viel mehr Interesse für mich gehabt.

In der Ausstellung selbst sah ich nur zwei Gegenstände unserer Liebhaberei und zwar 2 Aquarien. Das eine davon war ein geschmackvolles, hochelegantes Salonstück, ausgestellt v. Leopold Nowack, Hanau a. M. Es bestand

aus einer oben bogig ausgeschliffenen Glasschale, welche von einem sehr hübsch in der Form von Baumzweigen ausgeführten Bronze-Dreifuß getragen wurde und um die sich ein ebenso gearbeiteter Kranz hinzog. Als Unterlage hatte der ganze Aufbau eine schön gemaserte Onyx-Platte. In der Glasschale stand ein Onyx-Felsblock, welcher von einem Bronzemolch erklettert wurde, und auch an dem Gezweig außen kroch hier und da ein Frosch oder Salamander herum. Das Ganze gefiel mir ausgezeichnet, kostete aber leider 3000 Mk., welche Summe wohl nicht jedermann für solche Anschaffungen zur Verfügung steht.

Das zweite Aquarium war ein etwa 60 Ltr. fassender Kasten von nebenstehender Form. Es war aus Neusilber gearbeitet und machte einen ziemlich klobigen Eindruck. Auch in diesem Behälter befand sich ein Felsen, der eine ebenfalls viel zu unförmlich gehaltene St. Georg-Statue aus Neusilber trug; was dieser edle Ritter übrigens in einem Aquarium zu suchen hat, konnte ich nicht ergründen. Als Preis waren für diesen Behälter 2400 Mark angegeben, welchen Betrag ich, selbst wenn ich es könnte, niemals dafür anlegen würde.

Nunmehr komme ich zu den Pariser Zoologischen Gärten. Obwohl es dort deren zwei giebt, würden wir Berliner bei einem eventuellen Tausch sehr schlecht abschneiden, trotzdem wir nur einen dagegen zu setzen hätten. Beide können sich weder in Bezug auf Gesamt-Anlage und Pflege, noch auf Tierbestand mit unserem Welt-Etablissement messen.

Zunächst besuchte ich an einem sonnigen Sonntag Vormittag den Jardin des Plantes, welcher ohne Entree zugänglich ist. In einfachen Häuschen, umgeben von einer geräumigen Einfriedigung für den Aufenthalt der Tiere im Freien, fand ich da eine Kollektion Säugetiere und Vögel, deren hauptsächlichste Arten ich hier kurz angeben will. Gleich in der Nähe des Eingangs lenkten ein Paar Seelöwen durch ihr andauerndes Geschrei die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich, ferner bemerkte ich Löwen, Tiger, Panther, Jaguare, Bären (dabei zwei ganz stattliche Eisbären). Wölfe und eine vollständige Fuchsfamilie; außer diesen gefährlichen Gesellen fand ich von harmloseren Tieren eine reiche Kollektion Hirsche, einige Wildschweine, Lama, Zebra, Känguruh, Antilopen, Gazellen, Gnu, Büffel, Dromedare und eine Anzahl der niedlichen schwarz-weiß gezeichneten Dahomey-Schafe. Von Vögeln waren vorhanden neben Strauß und Kasuar eine ziemliche Menge Papageien in den verschiedensten Arten, und in zwei großen Volieren allerhand Wassergeflügel. Wenn ich nun noch als Reklame-Tiere ein riesiges Nilpferd und 3 Elefanten erwähne, so habe ich wohl alles angegeben, was der Garten an die Allgemeinheit interessierenden Wesen bot. Das für mich Interessanteste, das Reptilienhaus, hatte ich mir bis zuletzt aufgespart, allerdings unfreiwillig, da ich bei dem ersten Versuch verschlossene Thüren fand. Nach dem Rundgang durch den Garten versuchte ich nochmals mein Glück und fand nun zwar den Eingang offen, aber von einem Cerberus in Gestalt eines Wärters bewacht, der mir durchaus begreiflich machen wollte, daß ich eine Karte haben müßte, wogegen ich mich wieder bemühte, ihm zu erklären, daß ich keine Karte hätte, ein Fremder wäre und unbedingt in die Bude hinein müßte.

Meine Argumente hatten ihn wohl endlich überzeugt, und ich erhielt Einlaß (ebenfalls ohne Eintrittsgeld). Zuerst gelangte ich in eine Art Vorhalle und fand da an der einen Wand ein halbrundes Zementbecken ohne den geringsten Pflanzenwuchs, in welchem neben einigen gewöhnlichen Goldfischen ein unförmlich dicker, etwa 15 cm langer Schleierschwanz sein trauriges Dasein fristete. Gegenüber von den Fenstern standen in hohen Regalen eine Anzahl kleinerer Terrarien, einfach aus Holz gearbeitet. In einem derselben fiel mir ein Grünrock auf, der eine verteufelte Aehnlichkeit mit einem grünen Porzellanfrosch hatte; das angebrachte Namensschild bezeichnete ihn als Hyla coerulea, welcher mir also dort zum ersten Male zu Gesicht kam, nachdem ich schon verschiedentlich von ihm gehört und gelesen hatte. Ferner bemerkte ich einen anderen Laubfrosch, genau wie der bei uns als Hyla andersonii bekannte, hier jedoch als Hyla verrucosa bezeichnet. Neben einer größeren Anzahl Ringelnattern bemerkte ich eine als Heterodon simus benannte amerikanische Schlange, sowie die bekannte Tropidonotus fasciatus und schließlich eine riesige Buchstabenkröte. Die Ringelnattern, sowie eine große Menge sich lustig in einem Behälter tummelnder Lacerta viridis mögen wohl als Futtertiere dienen. Nun gelangte ich durch eine selbstschließende Flügelthür in einen der zwei Haupträume. Hier zogen sich rechts, direkt an den Fenstern stehend, die großen Schlangenkäfige hin, gegenüber befanden sich große viereckige Zementbecken für Krokodile und Schildkröten.

(Schluß folgt.)

Aus dem Berliner Aquarium.

Dem Berliner Aquarium lieferte seine Tochter-Anstalt Rovigno außer mancherlei Fischen zweihundert der schönsten Blumentiere verschiedener Gattungen. Aber mehr als durch ihr anmutiges Aeußere nimmt unter diesen Blumenpolypen durch eine merkwürdige Lebensweise die eine Art unser Interesse in Anspruch. Diese biologische Eigentümlichkeit besteht darin, daß die betreffende Seerose sich auf der Wohnung von Einsiedlerkrebsen, d. h. auf dem Gehäuse eines Wellhorns oder einer Leistenschnecke ansiedelt und sich von ihrem Gastfreund herumkutschieren läßt, zum Dank dafür aber denselben vermöge der brennenden Nesselkapseln ihrer Arme gegen die Anfeindungen von Fischen und Tintenfischen beschützt. Dieses Genossenschaftsleben ist also beiden Teilen gut. Schlimm ergeht es jedoch manchmal dem Einsiedler, wenn auf seinem Hause ein orangefarbener oder Korkschwamm sich festsetzt; denn dieser breitet sich, wie man im Aquarium beobachten kann, oft recht bedenklich aus und zuweilen sogar derart, daß er das Gehäuse ganz umhüllt und dem Einwohner den Ausgang versperrt.



Verein für Aquarien- und Terrarienfreunde zu Görlitz.

Sitzung im Vereinslokal. Anfang 8¾ Uhr.

Versammlung am 15. November 1900.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und läßt das Protokoll der vorigen Versammlung verlesen, gegen das Einwendungen nicht erhoben wurden. Sodann wird Herr Generalagent Hugo Wenke von hier als Mitglied aufgenommen. Neuangemeldet Herr Ingenieur Bruno Reinisch von hier. Herr Richard

Struhl schilderte den Anwesenden in einem sehr fesselnden Vortrage seine Erlebnisse in Aegypten. Redner gedachte der dortigen Bewohner und beschrieb deren Sitten sowie den eigentümlichen Ackerbau, unter Vorzeigung einer großen Anzahl dementsprechender Photographien. Ferner legte Herr Struhl den Anwesenden den versteinerten Stamm eines Palmenbaumes vor, den er aus dem „steinernen Walde" mitgebracht hatte. Herr Dr. Kinster demonstrierte hierauf, in welcher Weise „Versteinerungen" stattfinden. Zur Vorzeigung gelangte ein ca. $1^1/_4$ m langer „Teju", eine Anzahl des unter dem Namen „Hydra" bekannten braunen Süßwasser-Polypen, sowie einige mikroskopische Präparate. Nach Erledigung des Fragekastens Schluß der Sitzung $10^3/_4$ Uhr.

*



Verein von Aquarien- und Terrarienfreunden in Hamburg.

Vereinslokal: Hôtel zu den 3 Ringen. Gäste willkommen!

Versammlung am 15. November 1900.

Der I. Vorsitzende Herr Brüning eröffnet die Sitzung um 9 Uhr. Anwesend sind 27 Personen, darunter als Gäste die Herren Wilh. Fricke und A. Bachmann. Als Mitglieder in den Verein aufgenommen werden die Herren: H. Gremmer, Paul Trillich, J. H. Kröger, H. Springer und G. Gosling. Antrag zur Aufnahme stellen die Herren Grabert (der Wirt unseres Vereinslokals) und A. Bachmann. Der I. Vorsitzende teilt zunächst mit, daß die Inserate auf unseren Vereins-Einladungskarten bei den Herren Mitgliedern Anklang gefunden haben, so daß die früher erheblichen Kosten für Druck, Porto 2c. der Karten durch die Einnahme aus den Inseraten jetzt wesentlich verbilligt seien. Alsdann wird zur Besprechung des Vorstands-Antrages geschritten: Aufstellung eines Schau-Aquariums im Lokale unseres Mitgliedes Herrn Th. Salow, Steindamm 77. Der Vorsitzende führt in längerer Rede aus, wie es unbedingt nötig sei, für unsere schöne Liebhaberei andauernde und kräftige Reklame zu machen, da es hier, wie auch wohl noch an vielen anderen Orten, immer noch zahllose Liebhaber gebe, welche gar keine Ahnung davon hätten, daß derartige Vereine für Aquarien- und Terrarienfreunde überhaupt existieren. Es sei deshalb erforderlich, an einer verkehrreichen Straße an auffallender Stelle ein Schau-Aquarium aufzustellen. Die Kosten für dieses Unternehmen seien naturgemäß recht erhebliche, aber wie immer, wenn es gelte, für den Verein etwas zu thun, habe sich unser Herr Knöppel in liebenswürdigster Weise erboten, die Hälfte der Kosten zu tragen. Auch wird Herr Knöppel das Aquarium liefern, und daß dasselbe unter seiner Anleitung ein hervorragend schönes werden wird, wissen wir alle, denn wir kennen Herrn Knöppel in dieser Beziehung zur Genüge. — Unter diesen Umständen stimmt die Versammlung einstimmig dem Antrage des Vorstandes zu und bringt unserem Herrn Knöppel für seine Aufopferung ein donnerndes Hoch! Alsdann beginnt Herr Brüning mit seiner angekündigten Demonstration: „Das Kleingetier unserer Süßwassertümpel". Herr Brüning hat ein reichhaltiges lebendes Material herbeigeschafft und zeigt die einzelnen Arten gesondert in unseren Vereins-Schaugläsern, so daß jede Gattung von den Mitgliedern genau besichtigt werden kann. Der Vortragende erläutert dann eingehend das Leben und Treiben der vorgezeigten Tiere, bespricht die Begattung der Schwimmkäfer, weist bei jedem vorgezeigten Wasserbewohner auf seine Schädlichkeit oder Nützlichkeit im Aquarium hin und bespricht namentlich diejenigen Kleintiere eingehend, welche als Nahrung bei der Fütterung von Fischbrut in Betracht kommen. Von den zahlreichen vorgezeigten Arten Wasserbewohnern seien hier nur genannt: Schlammschnecke, Posthornschnecke, zahlreiche Arten von Schwimmkäfern, Ruderwanzen, Larven der Eintagsfliege, der Stechmücke, der schmalbauchigen Libelle, der Köcherfliege und der großen Libelle, ferner allerlei Muschelkrebse, Blutegel, Polypen 2c. 2c. — Voll Interesse folgt die Versammlung den interessanten Vorführungen, und Herr Stoße dankt im Namen des Vereins Herrn Brüning für diese lehrreiche Demonstration. Hierauf zeigt Herr Knöppel als Neuheit den erst in diesem Frühjahre eingeführten und durch die bekannte Fischzucht-Anstalt M. v. d. Borne, bereits gezüchteten Aquarienfisch: Alvordeus aspero vor. Die beiden vorgezeigten Exemplare zeigen sich als recht muntere, hübsch gefärbte Tierchen und werden von der Versammlung mit Interesse besichtigt. Eine Beschreibung dieses Neulings wurde in Heft 21 der „Blätter" gebracht, auf welchen Artikel noch besonders hingewiesen wird. Nun beginnt Herr Gerber diverse mikroskopische Präparate und Lebewesen der Versammlung vorzuführen, welche das Interesse der Mitglieder in hohem Maße finden. Namentlich erregt eine Kolonie Glockentierchen auf lebenden Daphnien Aufsehen, ein in unserer Mitte bisher noch nicht beobachteter Fall. Wir sind Herrn Gerber für seine Demonstration sehr dankbar. — Alsdann gelangt ein kurzer Artikel aus den „Blättern" Heft 21 zur Verlesung: „Cyclops als Schädlinge für Fischbrut". In der der Verlesung folgenden Diskussion bestätigt die Versammlung jene Beobachtungen, auch wir aber sind der Ansicht, daß nur der völlige Mangel an Infusorien die Cyclops zu ihren Angriffen auf die jungen Fischchen getrieben haben kann. In alten eingerichteten Aquarien sind gewöhnlich so zahl-

reich Infusorien vorhanden, daß der in den „Blättern" mitgeteilte Fall in diesen wohl kaum vorkommen kann. — Bei dieser Gelegenheit möchten wir unseren neueingetretenen Mitgliedern die Haltung der „Blätter" aufs wärmste empfehlen. Nur durch fleißiges Lesen der einschlägigen Litteratur können Anfänger ihre Kenntnisse bereichern, und auch erfahrene Liebhaber werden manches interessante und wissenswerte in derselben finden. Wir weisen vor allem auch auf die von vielen größeren Vereinen in den „Blättern" gebrachten Vereinsberichte hin, welche gewöhnlich manche neue Anregung bringen. — Gestiftet wird durch Herrn Riechers: für die Sammlung das Präparat einer Clemmys irrigata und eines Kletterfisches; durch Herrn Brüning werden die gezeigten Kleintiere verteilt. Herr Knöppel verauktioniert einen ganzen Wald sehr schönen Cyperus und eine große Anzahl Fische. 10% vom Erlös werden der Kasse zugeführt. Alsdann wird zur Erledigung des Fragekastens geschritten. I. Frage: Ich habe in meinem Terrarium, in welchem Lurche, Feuersalamander, Smaragd- und andere Echsen gehalten werden und welches nach oben hin sehr geräumig ist, einesteils des Scherzes, andererseits der Belehrung wegen einen Kanarienhahn gesetzt, der sich lustig auf dem Baume tummelt: Wer lacht da? Ist dies zuträglich für den Vogel? Herr Tofohr antwortet folgendes: Es sind schon wiederholt Vögel in sehr geräumigen Terrarien mit Reptilien zusammen mit Erfolg gehalten worden. So hat Fischer-Sigwart sehr anschaulich das Halten von Meisen und anderen kleineren Vogelarten im trockenen Terrarium in dem von ihm geschriebenen Werke geschildert. Bedenklich erscheint mir jedoch das Zusammenbringen von Lurchen mit Vögeln. Erstens wird dem Vogel die den Lurchen zu ihrem Gedeihen notwendige Feuchtigkeit nicht gerade zuträglich sein und zweitens, und dies ist die Hauptsache, können unter Umständen die Hautabsonderungen der Lurche dem Vogel verderblich werden. Hat man doch bereits mehrfach beobachtet, daß Stubenvögel, denen man im Keller lagernden Sand gereicht, in welchem vorher eine Erdkröte ihr Heim aufgeschlagen hatte, sofort nach dem Aufpicken des Sandes verendeten. Nichts einzuwenden habe ich gegen das Zusammenhalten von Eidechsen, harmlosen Schlangen (als Ringelnattern und Würfelnattern) mit Vögeln, immer aber nur in sehr geräumigen Behältern. — II. Frage: Giebt es ein Mittel, um Gyrodactylus, welche an Schleierschwänzen haften, zu vertilgen? — Es wird auf Nitsche's Antigyrodactylin hingewiesen und ein Versuch mit dieser Flüssigkeit empfohlen. III. Frage: Ist es möglich, daß Ichthyophthirius durch das Leitungswasser ins Aquarium kommt? — Die Versammlung hält es immerhin für nicht ausgeschlossen. IV. Frage: Gestern hatte ich mehrere Stichlinge gefangen und heute sind bereits 5 derselben verendet. Die Leichen sahen ganz angeschwollen aus und hatten meist abstehende geöffnete Kiemen. Was kann die Todesursache sein? Herr Knöppel antwortet: Die Tiere scheinen aus Sauerstoffmangel erstickt zu sein, der angeschwollene Körper und die weit geöffneten Kiemen weisen entschieden auf Erstickung hin. Schluß der Sitzung 12.15 Uhr. T.

Sprechsaal.

Besitze schon längere Zeit ein Aquarium in den Größenverhältnissen 95 × 65 × 55, welches absolut nicht mehr zu dichten ist, weshalb ich die Absicht hege, dasselbe unter Einsetzung eines kleinen Aquariums zu einem Aqua-Terrarium umzuwandeln. Erlaube mir die höfliche Bitte um gefällige Ratschläge und, wenn möglich, Skizzen, wie ich dasselbe am zweckmäßigsten einrichten soll.

Verweise Sie auf den Aufsatz S. 2. Jhrg. 10 der „Blätter"; vielleicht erteilt auch der eine oder der andere der Liebhaber die nötige Auskunft.

Dürfte ich vielleicht die ergebene Bitte an Sie richten, ob Sie die große Güte hätten, in den „Blättern" eine Abbildung eines einfachen, aber modernen Terrariums (Innenansicht), erscheinen zu lassen? Ich und vielleicht noch manch anderer treuer Abbonnent der „Blätter" wäre Ihnen sicherlich zu außerordentlichem Dank verbunden.

Der freundlichen Anregung werde gern nachkommen; es findet sich auf Tafel 4 des vorigen Jhrg. ein Terrarium abgebildet, und Tafel 6 enthält Kakteen und Fettpflanzen für dasselbe.

Spr.

Berichtigung.

Im Vereinsbericht der „Isis" (Donnerstag, 19. Juli) muß es auf S. 289 heißen: Bandmolche statt Landmolche, und S. 290 (Ber. v. 26. Juli) Platemys Spixii statt Spicii.

In dem Artikel „Winterschlaf der Kröten" muß es Seite 276, Zeile 14 v. unten heißen: 1—3° R, nicht 2—3° R.



Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Sprenger in Berlin SO.; für den Anzeigenteil; Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.



Illustrierte Halbmonats-Schrift für die Interessen der Aquarien- und Terrarienliebhaber.

Heft 24. **Magdeburg,** den 19. Dezember 1900. XI. Jahrgang.

Die künstliche Fischzucht in Torbole.

Von stud. philos. Paul Kammerer, Wien.

Eine der anmutigen Segelbarken des Gardasees gleitet, von der leise anhebenden Ora, dem für die Schiffahrt bedeutungsvollen, periodischen Südwind getrieben, geräuschlos über das vitriolblaue Wasser dahin. Bald genießen wir den entzückenden Anblick des — obwohl noch auf österreichischem Boden gelegen — echt italienischen Dorfes Torbole, welches für heute unser Ziel bilden soll. Wir steigen im Hafen, der durch einen starken Molo gegen die bisweilen gigantischen Wellen geschützt ist, aus und wandern durch die engen, von malerischem Schmutz starrenden Straßen. Plötzlich fällt uns eine große Tafel auf, welche die Inschrift „Pescicoltura" trägt. Der durch den Pfeil angedeuteten Richtung folgend, stehen wir nach fünf Minuten vor einem in auffälliger Weise rosa angestrichenen Häuschen, welches obige Bezeichnung in weithin sichtbaren Lettern aufweist. Eine Schar zerlumpter Kinder stürzt trinkgeldlüstern davon, um den Aufseher zu holen. Dieser, schwerfällig Deutsch radebrechend, führt uns sofort in die uns interessierende Anstalt, welche, wie wir erfahren, sich mit künstlicher Zucht von Bach-, Lachs-*) und den aus Amerika eingeführten Regenbogenforellen beschäftigt.

Wir treten zunächst in ein kühles Gelaß, den einzigen Teil der ganzen Fischzucht, welcher sich nicht unter freiem Himmel befindet: hinter dem Häuschen nämlich dehnt sich ein hübscher Olivengarten aus, welcher den größten Reichtum der Anstalt birgt. — Jener kühle, dämmernde Raum nun dient zur Aufbewahrung der Eier und Jungen, letzterer nur, solange sie noch den Dottersack tragen. Man erblickt, an den Wänden in Tischhöhe angebracht, etwa zwei Dutzend kleinere, rechteckige Wasserbecken, welche beständig von frischem Wasser durchlaufen werden. Das Wasser für die Fischzucht hat eine im Winter und Sommer fast gleich bleibende Temperatur von 10° C und wird von einer am Monte Brione gelegenen, 1 km entfernten Quelle durch die ganze Anstalt geleitet. Der einfließende Strom geht behufs Filtrierung durch ein Lager von Tuffsteinschotter und kann in denjenigen Becken, welche Eier und zarte Junge enthalten, reguliert werden. In einen Teil jener Becken sind Holzrahmen hineingepaßt, welche zur Aufnahme parallellaufender Glasstäbe dienen. Auf diese kommen die Eier in Reihen zu liegen, so zwar, daß sie nur von einer seichten Wasserschicht bedeckt

*) Unter der „Lachsforelle" ist hier Salmo lacustris, Ag. verstanden.

sind. Die ausschlüpfenden Jungen gelangen durch die Zwischenräume der Glasstäbe auf den Grund des Beckens und bleiben so von den Eiern geschieden.

Der Garten, wohin wir uns nunmehr begeben und wo die Fische im Alter von einem Monat aufwärts gehalten werden, ist terrassenförmig angelegt, damit das durchgeleitete Wasser ein hinreichendes Gefälle besitzt. Der Weg führt in Serpentinen an einer Menge großer Bassins vorüber. Einige beherbergen die erwachsenen Zuchtfische, unter welchen sich Riesenexemplare von großer Seltenheit befinden. Dann gehts in absteigender Reihe zu immer kleineren Fischen, wobei die Farbenverschiedenheit der Altersstufen interessant zu beobachten ist. Ueberhaupt lassen sich an der Hand eines solch kolossalen Materiales natürlich leicht morphologische und systematische Studien machen. In systematischer Beziehung ist besonders eine seltene, im Aussterben begriffene, dem Gardasee eigentümliche Varietät der Lachsforelle hervorzuheben. Der Sekretär der Anstalt überließ mir zu Studienzwecken bereitwilligst, was ich brauchte.

Alle die vielen Tausende von Fischen, welche nach dem Alter sorgfältig getrennt sind, werden groß gefüttert, um für die künstliche Zucht verwendet zu werden. Zum Verkaufe gelangen nur die Eier, sowie jährlich eine beschränkte Zahl überschüssiger Männchen. Doch werden hier und da beträchtliche Mengen der amerikanischen Regenbogenforelle (Salmo irideus), im Gardasee freigelassen.

Die Fütterung der jüngsten Forellen, welche eben den Dottersack verbraucht haben, geschieht mit Kalbshirn, die der etwas älteren mit gekochten und zerkleinerten Weißfischen; die größeren und größten endlich werden mit ganzen, rohen Weißfischen ernährt. Bei dieser einfachen Kost gedeihen und wachsen die Tiere überraschend gut. Sie sind ganz zahm, so daß sie dicht gedrängt herbeischwimmen, wenn der schützende Holzdeckel, welcher die steinernen Becken schließt, geöffnet und mit dem Schlüsselbund oder einem anderen Gegenstand im Wasser geplätschert wird. Bei der Fütterung selbst entwickeln die Fische eine solche Gier, daß einige Liter hineingeworfenen Futters spurlos verschwunden sind, ehe sie zu Boden sinken konnten, wobei die erregt durcheinander schwimmenden Räuber das Wasser hoch emporspritzen.

Zwischen den drei Forellenarten und der erwähnten Abart von Salmo lacustris werden auch die verschiedensten fruchtbaren Bastarde gezüchtet, von denen solche zwischen Lachs- und Bachforelle am besten zur Zucht tauglich sind.

Einige Becken enthalten des Verkaufes halber noch andere Nutzfische aus dem Gardasee, welche ein hübsches Bild seiner Fischfauna geben. In erstaunlich großen Individuen waren Flußaale, Hechte, Barben und Schleien vertreten.

Obwohl die Fischzucht von Torbole lediglich praktische Zwecke, Erwerb, im Auge hat, giebt ihre Einrichtung und Bewirtschaftung doch so manchen Wink für die Fischpflege, welcher auch dem Aquarien-Liebhaber interessant und vorteilhaft sein kann. Von dieser Ansicht ausgehend, habe ich vorstehende kurze Schilderung verfaßt.



Fortpflanzung des Aales.

(Schluß.)

Feddersen machte die Beobachtung, daß in Dänemark die männlichen Aale früher ins Meer ziehen als die weiblichen; die Hauptzugzeit der ersteren ist von Mitte Mai bis Mitte Juli, die der letzteren von Mitte August bis Ende September. Für die verschiedenen Länder ist überhaupt die Fangzeit der Wanderaale, die ja mit ihrer Zugzeit zusammenfällt, etwas verschieden. Der Fang ist am ergiebigsten in finsteren und stürmischen Nächten.

Im Meere, und zwar vermutlich in großen Tiefen, vollzieht sich nun die Ablage der Eier, die dann von den Männchen befruchtet werden. In der Ostsee ziehen die Wanderaale von allen Seiten nach den westlichen Teilen, deren Wasser das salzreichere ist, und von hier nach dem Sund und den Belten. Im Dezember und Januar dürften die Eier abgelegt und befruchtet werden. Nach beendigtem Fortpflanzungsgeschäft bleiben die Wanderaale im Meere, sie kehren nicht wieder in die Flüsse zurück; vermutlich sterben sie bald nachher.

Die Eier schweben in den abyssischen Tiefen; durch Strömungen werden sie gelegentlich nach oben gerissen und werden dann mitunter aufgefischt. Raffaele fand sie im Golf von Neapel. Sie haben einen großen, die Dotterkugel umgebenden Raum; Oeltropfen, wie sie in anderen Fischeiern vorkommen, fehlen. Diese Eier, durchschnittlich 2,7 mm groß, wurden im August und November gefunden, und aus ihnen wurden die hier zu schildernden Larven im Seewasseraquarium gezogen.

Aus diesen Eiern schlüpfen nach den allerneuesten Entdeckungen von Grassi und Calandruccio kleine Fische, die zunächst noch wenig Aehnlichkeit mit Aalen haben und als Aallarven zu bezeichnen sind, die sich erst durch eine längere Metamorphose zu kleinen Aalen entwickeln. Auch die dem Aale verwandten Gattungen, die das Meer nie verlassen, Conger und Muraena, gehen aus solchen Larven hervor. Fischlarven kommen übrigens nicht häufig vor, jedoch lebt in unsern Gewässern ein Neunauge, Petromyzon planeri, aus dessen Eiern sich zunächst wurmartige Larven, „Querder“ genannt, entwickeln, die früher auch in der Wissenschaft einen besonderen Namen, Ammocoetes branchialis, führten.

Auch die Larve unseres Aales ist unter dem Namen Leptocephalus brevirostris lange bekannt, wurde aber für eine besondere Art gehalten; daß sie die Larve unseres Aales ist, haben kürzlich Grassi und Calandruccio nachgewiesen. Diese Larven sind 5—10 cm lange, seitlich zusammengedrückte, kleine Fische, die die merkwürdige Eigenschaft haben, daß sie farblos und so völlig durchsichtig sind, daß man wie durch Glas Buchstaben durch sie hindurch lesen kann. Im Wasser sind sie daher fast unsichtbar, nur die Augen sind erkennbar; Blut und Galle sind farblos, die Zähne sind verhältnismäßig groß. Gemeinsam mit dem Aal hat Leptocephalus die Eigenschaft, daß Rücken-, Schwanz- und Afterflosse zu einer einzigen Flosse verschmolzen sind. Während aber der Aal vorn einen walzenförmigen Körper hat, ist der von Leptocephalus stark seitlich zusammengedrückt. Das Vorderende der Afterflosse und der After liegen bei Leptocephalus am

Ende des zweiten Körperdrittels, so daß der Schwanz $^1/_3$ ausmacht, während er beim Aal $^7/_{15}$ der Körperlänge einnimmt, also verhältnismäßig viel größer ist. Bei Leptocephalus wie beim Aal reicht das vordere Ende der Rückenflosse um eine Kopflänge weiter nach vorn als die Afterflosse; die Wirbelzahl beträgt bei beiden 112—117, meist aber 114—115. Die Länge der eben beschriebenen Larve beträgt 60—77 mm. Allmählich vollzieht sich nun eine Metamorphose, die darin besteht, daß der Vorderkörper walzenförmiger wird und Rücken- und Afterflosse mit dem After erheblich weiter nach vorn rücken, sodaß der Schwanz nunmehr $^5/_9$, also etwas mehr als die halbe Körperlänge einnimmt. Die großen Larvenzähne gehen nach und nach verloren und werden durch die feinen Bürstenzähne des Aales ersetzt. Die Umwandlung der Larve in kleine Aale erzielten Grassi, Calandruccio und Ficalbi in Seewasseraquarien. Bald wird der Körper vorn niedriger und walzenförmiger, der Körper wird pigmentiert und ist nicht mehr völlig durchsichtig, das Schwanzende macht etwa $^2/_3$ des Körpers aus. Endlich wird die Form immer mehr aalartig, die Länge beträgt 53—73, meistens 65 mm, Blut und Galle färben sich. Nun hört zunächst die Nahrungsaufnahme auf, und das Tier, das jetzt dicht vor der Einwanderung in das Süßwasser steht, verkürzt sich etwas, durchschnittlich auf 61 mm, mitunter auf 51 mm. Die Metamorphose scheint ein volles Jahr zu dauern; die Larve findet sich häufig in den Monaten Februar bis September.

Im Frühling wandern die ganz jungen Aale unter dem Zwang eines unwiderstehlichen Triebes in zahllosen Schaaren in die Flüsse, meist nachts und bei stürmischem Wetter, um sich in das ganze Fluß- und Seengebiet, vom Meer bis zu den Alpen, zu verteilen, wobei sie die größten Hindernisse, Wehre und Wasserfälle mit größter Ausdauer überwinden. Diese Rückwanderung ist schon sehr lange bekannt; bereits Redi berichtet 1667 darüber. Doch ist die Zeit der Wanderung in den verschiedenen Ländern nicht ganz übereinstimmend.

Diese einwandernden jungen Aale sind 50—116 mm, durchschnittlich 67 mm lang und 2—3 mm dick. Sie sind, wenn auch nicht so völlig glasartig durchsichtig wie die Larven, doch meist so sehr durchscheinend, daß man das Gehirn, die Kiemen, die Wirbelsäule und das rote schlagende Herz deutlich sieht. Sie bestehen aus Männchen und Weibchen. Sobald die jungen Tiere zur Ruhe gekommen sind, beginnt eine gelbe Farbe sich an der Bauchseite zu zeigen. Sie wachsen sehr schnell heran und haben in anderhalb Jahren schon eine Länge von 650 mm erreicht; im Winter verbergen sie sich im Schlamme der Gewässer; sie werden Raubaale genannt und sind infolge ihrer großen Gefräßigkeit leicht zu angeln. — Im ganzen Donaugebiet und im Schwarzen Meere fehlt der Aal. Exemplare, die ganz vereinzelt hier gefangen worden sind, sind zufällig hineingeraten. Auch hat man Millionen von jungen Aalen in die Donau ausgesetzt, sie sind aber wieder verschwunden, und der Grund davon ist ohne Zweifel der, daß das Schwarze Meer nicht die nötigen Bedingungen für ihre Fortpflanzung bietet. Das Schwarze Meer steht zwar mit dem Ocean in Verbindung, enthält aber Brackwasser, denn sein Salzgehalt beträgt nur 1,9%. Für die Fortpflanzung des Aales ist aber wirkliches Meerwasser erforderlich, das 3,5% Salz enthält.

Praktische Fischer, die von der hier mitgeteilten Entwicklungsgeschichte des Aales Kenntnis erhielten, haben den Einwand erhoben, Teiche, die mit keinem Flußlauf und somit auch nicht mit dem Meere in Verbindung stünden, seien doch von Aalen bewohnt, die jungen Tiere könnten also aus dem Meere nicht dorthin gelangt sein. Darauf ist zu erwidern, daß in solche Teiche bei den regelmäßigen Frühlingsüberschwemmungen nur zu leicht Wasser aus benachbarten Flußgebieten und damit junge Aalbrut gelangen kann. Und wenn es Teiche sind, die zu hoch und zu isoliert liegen, als daß an eine derartige Zufuhr zu denken ist, so hat man vorerst auf irgend eine unterirdische Verbindung mit benachbarten Gewässern zu fahnden, denn wir haben ja durch v. Stemann erfahren, daß die jungen Aale auf ihrer Bergwanderung große Strecken in unterirdischen Wasseradern zurücklegen. Vielleicht genügen aber auch nur unbedeutende Spalten und Risse im Erdreich, um den winzigen Tierchen die Einwanderung in scheinbar völlig abgeschlossene Becken zu ermöglichen.

Von zoologischer Seite ist bemerkt worden, daß die als Leptocephalus bezeichneten Aallarven bisher weder in der Nord-, noch in der Ostsee gefunden worden sind, daß man also für die Herkunft unserer heimischen Aale noch keine Erklärung habe. Möglicherweise sind in unsern Küstenmeeren die Wassertiefen nicht beträchtlich genug und die jungen Aale kommen aus dem Ocean oder aus dem tiefen Polarmeere und benutzen die Nord- und Ostsee nur als Passage. Weitere Untersuchungen werden auch nach dieser Richtung hin bald Licht bringen.

(Nach Zeitschr. f. Naturw. Halle Bd. 72, 1900, p. 317—330, 5 Figg.)

Bttgr.



Zwei Terrarien des Berliner Zoologischen Gartens.

Von W. Sprenger. Mit 2 Abbildungen.

Die Besucher des Berliner Zoologischen Gartens sind stets freudig überrascht, wenn dieselben beim Eintritt in das Antilopenhaus die dort aufgestellten Aquarien und Terrarien erblicken. Treffen sie in ihnen doch alte Bekannte wieder, die sie an ihre Jugend und die heimatlichen Fluren erinnern, da sie wohl selbst einmal einen Stichling oder „Salamander" gefangen haben, um ihn dann zu Hause in irgend ein Gefäß zu sperren. Sie freuen sich, diese Tiere hier in so sachgemäß eingerichteten Behältern zu finden, in denen sich dieselben wohl und munter fühlen; und mancher von ihnen wird versucht haben, sich nun selbst ein bescheidenes Aquarium oder Terrarium einzurichten, um in seinen Mußestunden bei seinen Lieblingen Erholung von angestrengter Arbeit zu finden; bedauern wird er nur, daß er nicht immer in der Lage ist, sich so schön ausgestattete Behälter zu verschaffen. — Anregend und fruchtbringend wirken aber diese Aquarien und Terrarien auf unsere Berliner Jugend, die während des Sommers unter Leitung ihrer Herren Lehrer den Zoologischen Garten besuchen. Ohne große Belehrung sehen sie, wie man Tieren, die man gern zu Hause

beobachten möchte, ihre Gefangenschaft erleichtert und für ihr Wohlbefinden sorgt, und mehr als durch all die „kleinen Erzählungen" werden sie die Mahnung beherzigen: „Quäle nie ein Tier zum Scherz."



Die Aufstellung der Aquarien und Terrarien im Zoologischen Garten verdanken wir dem verdienstvollen Leiter desselben, dem Herrn Direktor Dr. Heck. Sie ist aber nur als ein Provisorium zu betrachten; denn es wird beabsichtigt, so bald als möglich, durch Ausbau des großen Bärenzwingers den kleineren alten entbehrlich zu machen und an seiner Stelle eine umfassende Anlage für die gesamte vaterländische Wirbeltierwelt zu errichten. In dieser Anlage werden selbstverständlich auch unsere einheimischen Kriechtiere, Lurche und Süßwasserfische die ihnen gebührende Rolle spielen; d. h. man wird sie in einem von vorn-

herein für sie bestimmten und berechneten Bauteil zur Schau stellen in einer Weise, die ebensowohl naturwissenschaftlich belehren als schönheitlich befriedigen soll. Damit wird dann eine Idee zum Abschluß gebracht sein, die Dr. Heck seit seinem Amtsantritt her verfolgt hat; nämlich die Hauptgruppen der einheimischen Tierwelt (deutsche Raubtiere und Nagetiere, deutsche Raubvögel, Eulen, Singvögel u. s. w.) als solche, als geschlossenes Ganzes zur Geltung zu bringen. Zur Zeit haben in diese vaterländischen Tiersammlungen, die mit Hilfe älterer, kleinerer Holzbauten bereits zusammengestellt waren, zu Gunsten der allgemeinen Verschönerung und Neugestaltung des Gartens leider notgedrungen einige vorübergehende Lücken gerissen werden müssen.

Die fach- und naturgemäße Einrichtung der Aquarien und Terrarien, sowie die Besetzung derselben mit Tieren hat der Verein „Triton" übernommen, während die Pflege der Tiere von einem Wärter des Zoologischen Gartens besorgt wird. Einige Herren des „Triton" wachen darüber, daß alles Unschöne aus den Behältern entfernt und dieselben stets neben dem belehrenden auch einen wohlthuenden Eindruck auf den Beschauer machen.



Ein Rundgang durch die III. Ausstellung des Vereins „Salvinia" in Hamburg.

Von Otto Tofohr.

Wie alljährlich veranstaltete der Verein „Salvinia" auch in diesem Jahre vom 1.—4. Dezember zusammen mit dem ihm befreundeten „Verein für Kanarienfreunde" seine III. Ausstellung von Aquarien und Terrarien in sämtlichen

Räumen des Etablissements „Alsterlust“. Das Restaurant „Alsterlust“ ist wie geschaffen zum Abhalten von Ausstellungen. Herrlich an der großen Außen-Alster gelegen, bietet dasselbe eine prächtige Aussicht auf das weite Becken der Alster mit seinen reizenden Ufern und den zahllosen auf dem Wasser hin- undhereilenden Dampfschiffen. Die beiden großen Veranden haben prachtvolles „Oberlicht“, abends werden sämtliche Räume elektrisch erleuchtet, eine gut funktionierende Dampfheizung sorgt für gleichmäßige Erwärmung, kurz, alles was von einem Ausstellungslokal verlangt werden muß, ist in bester Weise vorhanden. Was Qualität sowohl als auch Quantität der ausgestellten Objekte anbetrifft, so ist gegen das Vorjahr ein entschiedener Fortschritt zu konstatieren. Namentlich in eigenen Züchtungen haben die Mitglieder des Vereins in diesem Jahre recht Gutes geleistet, auch einzelne eigene Importe wurden gezeigt. Zu bedauern ist allerdings die geringe Anzahl ausgestellter Terrarien. (Es wurden nur 7 Terrarien gegenüber 50 Aquarien gezeigt.) Wenn auch die Jahreszeit, in welcher die Ausstellung abgehalten wird, für das Ausstellen von Terrarien nicht gerade sehr günstig ist, da die europäischen Reptilienarten meist schon ihren Winterschlaf begonnen haben, so wurden die Schwierigkeiten des Terrariumausstellens doch wohl von den Herren Terraristen überschätzt. Auch der Transport der Tiere bei strenger Kälte (namentlich wenn es sich um kürzere Strecken in ein und derselben Stadt handelt) ist nicht so gefährlich, als mancher sich denken wird. Wie oft hat doch Schreiber dieses seine wertvollsten tropischen Reptilien selbst bei strengster Kälte transportieren müssen, und noch niemals hat derselbe hierbei Verluste zu beklagen gehabt, denn bei sachgemäßer Verpackung, namentlich durch das Beipacken von Wärmeflaschen, sind Verluste geradezu unmöglich. — Im Uebrigen klappte alles vorzüglich. Der Katalog war in übersichtlicher Weise angefertigt worden und die Aufstellung der ausgestellten Objekte eine geschmackvolle. Eine große Anzahl von Mitgliedern des Vereins hatten bereitwilligst die Aufsicht übernommen, so daß den ganzen Tag über mehrere Mitglieder, sich gegenseitig ablösend, anwesend waren, um Interessenten bereitwilligst jede gewünschte Auskunft geben zu können. Der Besuch der Ausstellung ließ nichts zu wünschen übrig, namentlich am Sonntag herrschte ein geradezu beängstigender Andrang, so daß die Menge der Besucher nur schrittweise weitergehen konnte. Viele der bekannteren Liebhaber sah man unter den Besuchern, unter anderen hatten die Salvinianer auch das Vergnügen, Herrn Max Hesdörffer (den Herausgeber von „Natur und Haus“) aus Berlin begrüßen zu können. Das Preisgericht bestand aus den Herren C. Brüning, W. Schorr, H. Glinicke und dem Verfasser. Die Prämiierungsliste ist auf S. 316 dieses Heftes veröffentlicht.

Ich bitte nunmehr den verehrten Leser, mich auf einem Rundgang durch die Ausstellung in Gedanken begleiten zu wollen. Wir gelangen an das Portal des Ausstellungslokales, nachdem wir eine lange Laufbrücke passiert haben, und durchschreiten nun einen langen Korridor, welcher beiderseits durch prächtige Tropfsteinbauten und herrliche, im saftigsten Grün prangende Blattpflanzen sehr hübsch ausgeschmückt ist. Schöne Ampeln mit Schlinggewächsen hängen von

der Decke herunter. Etwa in der Mitte des Korridors sind in zwei Nischen jederseits ein großes Aquarium eingemauert. Dieselben sind Eigentum des Besitzers der Alsterlust. Nach einem Uebereinkommen mit demselben (die Verhandlungen hierüber schweben momentan noch) wird der Verein „Salvinia" diese beiden großen Becken künftighin in naturgemäßer Weise mit Fischen und Pflanzen besetzen und auch die Pflege der Insassen übernehmen. Ein Schild an denselben wird auf den Verein hinweisen, und hofft die Salvinia auf diese Weise noch weiter Propaganda für unsere schöne Liebhaberei zu machen. Wir gelangen nun zu den beiden Veranden, in denen die ausgestellten Objekte aufgestellt sind; die linke Seite ist von der Salvinia belegt. In diese treten wir ein, da uns die Ausstellung der Kanarienfreunde auf der rechten Seite weniger interessiert.

In drei langen Reihen sehen wir die mannigfaltigsten Behälter aufgestellt. Wir schreiten durch die Mitte und besichtigen zunächst die großen, auf geschmackvollen Tischen stehenden Aquarien. Da ist zunächst ein großes Aquarium von L. P. Göhmann ausgestellt, reich bepflanzt mit einheimischen Pflanzen, welche üppig wuchern. Ihm folgt das große Schau-Aquarium der „Salvinia", welches sich der Verein jetzt neu angeschafft hat, dasselbe soll nach Schluß der Ausstellung im Lokale des Vereinsmitgliedes Th. Salow, Steindamm, an in die Augen fallender Stelle aufgestellt werden. Es ist reich bepflanzt und besetzt mit allerlei einheimischen Arten. Die Pflanzen prangen trotz der späten Jahreszeit noch im üppigsten Grün, das Aquarium ist geschmackvoll dekoriert durch einen prächtigen Aufsatz von Blattpflanzen und Rankgewächsen; ein kleiner geräuschlos arbeitender Motor (Spritheizung) sorgt für kräftige Durchlüftung. Das ganze Aquarium macht einen gefälligen vornehmen Eindruck, und wird seinen Zweck: Propaganda für unsere Liebhaberei, gewiß nicht verfehlen. (Schluß folgt.)



Plauderei über meine diesjährige Sommerreise.

(Inbezug auf die Aquarien- und Terrarien-Liebhaberei.)

(I. Paris, Allgemeines, Jardin des Plantes.)

Vortrag, gehalten von Ernst Ringel im „Triton", Verein für Aquarien- und Terrarienkunde zu Berlin. Mit einer Abbildung. (Schluß.)

Die Schlangenbehälter bestanden aus Holz und waren nach der Fenster- und nach der Zimmerseite durch Spiegelscheiben abgeschlossen. In den Käfigen fielen mir weiße Filzdecken auf, unter, oder in welche gewissermaßen hinein die Schlangen mit vielem Geschick krochen, um ihr Wärmebedürfnis zu befriedigen. Bewohnt waren diese Behälter von einigen Arten Riesenschlangen, einem Nilwaran nebst einer Farbenvarietät desselben, einer Anzahl Scince, sowie zweier großen schwarz-gelb gezeichneten Echsen, welche als Salvator nigropunctatus bezeichnet waren.

Das erste der Cementbecken bewohnten einige größere Krokodile, und zwar Crocodilus crocodilus, Crocodilus palustris und Crocodilus cataphractus,

zwei daneben stehende große Aquarien beherbergten einige Alligator mississippiensis und zwei kleine Dahomeykrokodile.

Das zweite Becken bevölkerten nur Schildkröten, und zwar Terrapene catolina, Emys scripta, Hydromedusa tectifera, ferner Sternothaerus castaneus aus Madagascar und die schöne Carettschildkröte. Außerdem erregten in dem Becken einige Cinosternon pensylvanicum besonders meine Aufmerksamkeit, weil ihr Rückenpanzer dicht mit einer fadenartigen Alge bewachsen war, die beim Schwimmen schleppenartig in eleganten Linien hinter dem Tiere herzog, was einen recht hübschen Anblick gewährte.

Ein weiteres Becken enthielt noch eine Anzahl Kaimane, welche in ihrer bekannten beschaulichen Ruhe dalagen.

Diesen Saal durch die dem Eingang gegenüberliegende Thür verlassend, gelangte ich in einen kleineren Raum von gleicher Größe wie der zuerst geschilderte und fand in diesem gleich links den Eingang zu der Aquarienhalle, welche genau mit dem Schlangensaal übereinstimmt. In dem soeben betretenen Raum standen einige feuchte Terrarien, und zwar in Gestalt von Holzkästen mit nur einer Deckscheibe, welche Bufo marinus, Pleurodeles Waltlii, Discoglossus pictus, Rana agilis und Calyptocephalus gayi (mir unbekannt) enthalten sollten. Da die Deckscheibe jedoch total angelaufen war, konnte ich den Inhalt nur sehr undeutlich sehen und von Tieren überhaupt nichts bemerken.

Nun betrat ich die Aquarienhalle und war nicht gerade angenehm überrascht, als ich alle Behälter ohne Pflanzenwuchs und mit fließendem Wasser eingerichtet fand; die hübschen Wasserlandschaften, welche z. B. unsere Aquarien im Zoologischen Garten dem Auge bieten, fehlten also vollständig, und die ganze Anlage machte einen kalten, trostlosen Eindruck. Zunächst bemerkte ich ein großes Aquarium mit Axolotl, dann kamen 8 kleinere mit verschiedenen Molcharten, nächstdem eins mit Welsen und eins mit 3 als Teleskopen bezeichneten Fischen ohne Teleskopaugen. Ferner sah ich einige Kästen mit den gewöhnlichen Friedfischen: Goldorfen, Rotflosser, Goldschleihe, Spiegelkarpfen nebst einer schwarzgold gefleckten Spielart davon und schließlich auch einige seltenere Sachen: Amphiuma means, Protopterus annectens und zwei als „Siren lacertina“ bezeichnete aalartige Tiere, von denen ich jedoch wenig sehen konnte, da sie in den im Aquarium liegenden Thonröhren steckten.

Der bekannte japanische Riesensalamander war auch vorhanden, und schließlich befand sich in dem Raum noch ein etwa 6 m langes und 2 m breites Cementbecken, ebenfalls ohne jeden Pflanzenwuchs, in welchem ich einige mittelgroße grüne Fische bemerkte, ohne erkennen zu können, was für welche es waren.

Nicht gerade besonders befriedigt verließ ich wieder durch die Eingangsthür das Haus, neben welchem im Freien noch drei Einfriedigungen mit Schildkröten und Krokodilen meine Aufmerksamkeit erregten. Vor allem fielen mir 4 riesige Schildkröten, Testudo elephantina auf, von denen die größte wohl gut 1 m lang war, welche sich die Sonne behaglich auf den Rücken brennen ließen.

Die zweite Umzäunung enthielt einige Alligator mississippiensis, von denen der größte auch die stattliche Länge von etwa 2 m hatte, und die dritte

einige Zierschildkröten: Emys ornata, Testudo radiata, Chelydra serpentina, Emydura macquaria und Geoemyda trijuga. Diese Letzteren waren zwar lange nicht so riesig wie die zuerst erwähnten Elephantenschildkröten, aber immerhin größer, als man sie gewöhnlich zu sehen bekommt, und maßen im Durchschnitt etwa 25 cm.

Beim Verlassen des Gartens bemerkte ich noch das etwa 14 m lange Skelett eines 1847 in der Seine angetriebenen Walfisches, sowie eine gleichgroße Nachbildung dieses Fisches.

Neben dem Tierpark des Jardin des Plantes befindet sich ein nur zum Teil durch einen Zaun abgeteilter Botanischer Garten, welchem jedoch der alte Baumbestand des unsrigen vollständig fehlt; er ist auch nicht so groß wie dieser und bot mit seinen verbrannten Rasenflächen und seinen einförmigen, schnurgerade angelegten Beeten keine besondere Augenweide.

Ein Springbrunnenbassin ohne Fontaine war zur Wasserpflanzenkultur eingerichtet, befand sich aber in trauriger Verfassung. Ein Topf mit Cyperus alternifolius war umgefallen, und kein Mensch hatte ihn wieder aufgestellt, so daß schon eine Anzahl neuer Wedel aus dem schräg liegenden Topfe wieder gerade in die Höhe wuchsen. Ein Kübel, welcher laut Namensschild Saururus lucidus enthalten sollte, war von Froschlöffel derartig überwuchert, daß man alle Mühe hatte, noch ein Saururusblatt zu entdecken, und ähnlich sah es im allgemeinen in dem Bassin aus. Einigermaßen überrascht hat es mich dagegen, daß ich auch Thalia dealbata in diesem Freilandbecken fand.

Ein Victoria regia-Haus war nicht vorhanden, wohl aber ein bedeutendes Zoologisches Museum, welches ich wegen vorgeschrittener Zeit leider nur flüchtig durchgehen konnte. Bei diesem Rundgang fiel mir besonders die große Anzahl Trockenpräparate von großen und kleinen Fischen auf.

Ferner fesselte eine Anzahl wunderbarer, schneeweißer Gebilde meine Aufmerksamkeit, welche etwa so aussahen, wie die kunstvollen Nestbauten der Webervögel. Da ich nicht wußte, welche Tiere die Baumeister dieser zarten Gespinnste seien, zog ich einen Wärter zu Rate und erfuhr, daß es Schwämme wären.

Derselbe Wärter machte mich, da er mein Interesse merkte, noch auf einige Besonderheiten aufmerksam, und da erregte ganz besonders ein Wesen meine Verwunderung, welches etwa wie eine Seegurke geformt, eine intensiv violette Färbung aufwies. Trotzdem das Tier mittels Tiefseenetzes 4 klm unter dem Meeresspiegel gefangen wurde, erhielt ich wiederholt die Versicherung, daß die violette Farbe nicht künstlich, sondern natürlich sei. Es wäre dies also ein Beweis, daß auch in solchen Tiefen nicht lediglich farblose Wesen lebten.

Sehr gefiel mir ferner die Ausstellung weißer Seesterne in durchsichtig blau gefärbter Konservierungsflüssigkeit; durch diese Methode wurden alle die kleinen Füßchen und Höckerchen, sowie alle Konturen dieser Tiere viel besser sichtbar als es in farblosem Spiritus der Fall ist. Ob diese Methode allgemein üblich, oder ob es eine Pariser Spezialität ist, weiß ich allerdings nicht.

Dies wäre für heut genug, und ich komme auf den Jardin d'acclimatation und einiges Andere in einem späteren Aufsatze zurück.

Aus dem Berliner Aquarium.

Im Berliner Aquarium hat während der letzten Zeit wieder eine vielgestaltige Schar von Gästen Eizug gehalten. Eines der unteren Becken wird von einer Gesellschaft handlanger, zierlich gebauter und zartfarbiger, langschwänziger Geschöpfe bevölkert, bei denen der Unkundige zunächst im Zweifel bleibt, welcher Tiergemeinschaft er sie zuzählen soll, bis er dann an der Bekleidung des Körpers, den eigentümlichen Augen u. s. w. Mitglieder der Krebsklasse erkennt; es sind Vertreter jener Gattung, die mit einer mächtigen, durch Umwandelung des zweiten Kieferfuß-Paares entstandenen Raub- und Mordwaffe zum Fang der Beute ausgerüstet sind und ob ihrer Aehnlichkeit mit der südeuropäischen Fangheuschrecke „Heuschreckenkrebse" genannt werden, in Italien aber eine beliebte Speise bilden. Als Wegelagerer lauert am Boden seines Behälters auf Beute auch ein Fisch, der in mehreren Exemplaren aus dem Mittelmeere angekommen ist, der aber im Gegensatz zu jenem Krebstier ungeheuerlich aussieht, da sein großer, gepanzerter Kopf mit kräftigen Stacheln bewehrt und außerdem, wie auch der Rumpf, mit lappigen Anhängen versehen ist, sodaß er den Namen „Drachenkopf" nicht zu Unrecht führt.



Die III. Schaustellung des Vereins „Salvinia" in Hamburg, welche vom 1. bis 4. Dezember 1900 in der „Alsterlust" stattfand, hatte bezüglich der Prämiierung der ausgestellten Gegenstände nachstehendes Ergebnis:

Das I. Diplom erhielten die Herren: Springer für Fische eigener Zucht; ders. für eingerichtete Aquarien; Knöppel für weiße Axolotl; von Dören für eingerichtete Aquarien Jörden desgl., Graupner desgl., Maiburg desgl.; Herm. Friese-Ottensen für eine Kollektion Tischarrangements; Krakow-Berlin für eine Kollektion Aluminium-Etiquetten.

Das II. Diplom erhielten die Herren: Finke für Fische eigener Zucht, Gerber desgl.; Krebs für weiße Axolotl; Göhmann für eingerichtete Aquarien, Gemmel desgl.; Liebau für Aquarienfische; Glinicke für Schwanzlurche eigener Züchtung; Krakow-Berlin für eine Kollektion Mikroskope.

Das III. Diplom erhielten die Herren: Glinicke für Marmormolche, Brandt desgl.; Riechers für Axolotl eigener Zucht.

Lobende Anerkennung erhielten die Herren: Bartels für Aquarienfische, Gutschebauch desgl.

Außerdem erhielt den von Herrn Krakow-Berlin gestifteten Ehrenpreis (Mikroskop) Herr Springer für seine Gesamtleistung. — rs.

Der **„Deutsche Fischerei-Verein"**, der die Vertretung der gesamten Interessen der deutschen Binnenfischerei als seine Aufgabe betrachtet, veranstaltet in der sogenannten großen Landwirtschaftswoche in der Zeit vom 14. bis 16. Februar n. Js. eine Reihe von Versammlungen und Sitzungen seiner Ausschüsse, von denen einige wegen ihres allgemeinen Interesses öffentlich sind. Zunächst fällt in diese Kategorie die Hauptversammlung am Mittwoch, den 15. Februar, abends 7 Uhr, im Reichstagsgebäude (Eingang Portal 5.) Die Tagesordnung umfaßt außer Rechenschafts- und Thätigkeitsberichten und dem Arbeitsplane für das kommende Jahr Referate über die Lage des Fischereigewerbes in Deutschland. Als Vortragende hierzu sind die in den Fischereikreisen bestens bekannten Herren: Dr. Dröscher-Schwerin i. M. und Fischermeister Hübner-Frankfurt an der Oder gewonnen worden. Ferner findet am Donnerstag, den 16., vormittags 10 Uhr, im großen Saale des Klubs der Landwirte, Berlin SW., Zimmerstr. 90/91, eine Sitzung des erweiterten teichwirtschaftlichen Ausschusses des „Deutschen Fischerei-Vereins" statt, in der hauptsächlich über die Organisation der deutschen Teichinteressenten verhandelt werden soll. Auch die Frage, inwieweit eine Ueberproduktion an Karpfen beziehungsweise ein erhebliches Fallen der Preise zu befürchten ist, wird zur Erörterung kommen. Als Referenten hierzu sind die Herren: von Debschitz-Berneuchen, Oberstlieutenannt a. D. von Derschau-Seewiese, Forstmeister Reuter-Siehdichum, A. Schillinger-München in Aussicht genommen.

Verantwortlich für die Schriftleitung: W. Sprenger in Berlin SO.; für den Anzeigenteil; Creutz'sche Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. Verlag der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg. — Druck von August Hopfer in Burg b. M.





